

Deutschland, Europa und Indien: SDG 11 "Nachhaltige Städte und Gemeinden" in räumlicher Perspektive

Binot, Regine; Debnath, Tania; Kar, Biswajit; Kundu, Debolina; Milbert, Antonia; Mishra, Rakesh; Müller, André; Schmidt-Seiwert, Volker; Thul, Beatrix

Veröffentlichungsversion / Published Version
Arbeitspapier / working paper

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Binot, R., Debnath, T., Kar, B., Kundu, D., Milbert, A., Mishra, R., ... Thul, B. (2020). *Deutschland, Europa und Indien: SDG 11 "Nachhaltige Städte und Gemeinden" in räumlicher Perspektive*. (BBSR-Analysen KOMPAKT, 15/2020). Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-71324-9>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung



Deutschland, Europa und Indien

SDG 11 „Nachhaltige Städte und Gemeinden“ in räumlicher Perspektive

Als Antwort auf zentrale Herausforderungen in der Entwicklung von Stadt und Land haben sich die Vereinten Nationen auf die New Urban Agenda und die Sustainable Development Goals (SDGs) verständigt. In diesem Heft geht es um die Fortschritte, die bislang bei der Umsetzung der New Urban Agenda in Wechselwirkung mit den SDGs erzielt wurden. Um die räumlichen Strukturen zu verstehen, werfen die Autorinnen und Autoren einen nationalen und supranationalen Blick auf einige der SDGs. SDG 11 nimmt eine Brückenfunktion ein, deren räumliche Analyse deshalb folgende Aspekte abdeckt:

- Angemessener und bezahlbarer Wohnraum
- Motorisierungsgrad und Verkehrsunfälle
- Flächennutzung und Schutzgebiete sowie Wasserversorgung und Abfall

Autorinnen und Autoren

Regine Binot, Dr. Tania Debnath,
Biswajit Kar, Prof. Dr. Debolina Kundu,
Antonia Milbert, Rakesh Mishra,
Dr. André Müller, Volker Schmidt-Seiwert,
Beatrix Thul



Gemeinsames Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und das National Institute of Urban Affairs (NIUA) haben im 2018 eine Forschungskooperation abgeschlossen. Mehrere Expertenworkshops und eine Reihe gemeinsamer Fachvorträge anlässlich der World-Urban-Foren der Vereinten Nationen 2018 und 2020 haben dazu beigetragen, die gemeinsamen Herausforderungen unserer Länder besser zu verstehen und gemeinsam Lösungsansätze zu entwickeln.

Eine erste gemeinsame Veröffentlichung von BBSR und NIUA (BBSR-Analysen KOMPAKT 07/2019) widmete sich räumlichen Strukturen und Trends in Deutschland, Europa und Indien. Analysiert wurden Bevölkerungsentwicklung und Wanderungen, Urbanisierung und Suburbanisierung und der Flächenverbrauch für neue Siedlungen. Die positive Resonanz in der Fachöffentlichkeit ermutigte uns, weitere Analysen daran anzuschließen.

Die Vereinten Nationen erinnern uns in ihren im Jahr 2018 überarbeiteten Urbanization Prospects an die zunehmenden Veränderungen durch die Urbanisierung als weltweites Phänomen. Vor diesem Hintergrund sind unsere gemeinsamen Arbeiten und unser fachlicher Austausch Bestandteil der Urbanisierungspartnerschaft, auf die sich Deutschland und Indien verständigt haben.

Im Rahmen unserer Kooperation entwickeln und verfeinern wir eine vergleichbare Bestandsaufnahme der räumlichen Strukturen und Trends in unseren Ländern und Kontinenten – und wir entwickeln gemeinsame Formen der Datennutzung sowie der visuellen und kartografischen Aufbereitung.

Die New Urban Agenda der Vereinten Nationen und die Sustainable Development Goals (SDGs) setzen dabei inhaltlich den Rahmen – in diesem Heft ist es Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Dr. Markus Eltges
Leiter des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

Hitesh Vaidya
Leiter des National Institute of Urban Affairs



Einführung

BBSR und NIUA arbeiten mit dieser Veröffentlichung zum SDG 11 weiter an einem Ansatz, mit dem sich die städtische und ländliche Entwicklung in Indien, Deutschland und Europa miteinander vergleichen lässt. Diese und zwei weitere Veröffentlichungen zu den SDGs 3 und 4 stellen die Ergebnisse dieser Analyse in Text und Karten vor. Dabei weisen sie auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede aus nationaler und supranationaler Sicht hin. Voraussetzung ist, dass Daten vorliegen und sich vergleichen lassen.

Die Vereinten Nationen haben mit der Agenda 2030 und den SDGs sowie mit der New Urban Agenda 2015 und 2016 neue politische Weichen für die Entwicklung von Stadt und Land gestellt. Die von ihnen überarbeiteten Urbanization Prospects (UN DESA 2018) beschäftigen sich mit der Entwicklung der städtischen und ländlichen Bevölkerung in allen Ländern der Welt und ihren größeren städtischen Agglomerationen.

2022 beginnt die Berichtslegung zur Umsetzung der New Urban Agenda. UN-Habitat, das Wohn- und Siedlungsprogramm der Vereinten Nationen, soll dazu alle vier Jahre evidenzbasierte und datenorientierte Globalberichte – sogenannte Quadrennial Reports – vorlegen. Die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen wurden aufgefordert, dazu bis 2021 mit nationalen Berichten über

die Umsetzung auf nationaler und regionaler Ebene beizutragen.

Die Bezugspunkte zwischen der New Urban Agenda und der Agenda 2030 sind offensichtlich. Aus diesem Grund dienen die SDGs und ihre Indikatoren in diesem Heft als Analyseraster. Mit Blick auf die verfügbaren Daten auf nationaler und supranationaler Ebene deckt die Veröffentlichung bezogen auf SDG 11 folgende Punkte ab:

- Neue Wohnungen (SDG 11.1.1)
- Mietpreise (SDG 11.1.1)
- Motorisierungsgrad (SDG 11.2.1)
- Verkehrsunfälle (SDG 11.2.2)
- Flächennutzung für Siedlung und Verkehr (SDG 11.3.1)
- Schutzgebiete (SDG 11.3.1)
- Wasserversorgung (SDG 11.3.1)
- Abfallaufkommen (SDG 11.6)

SDG 11 ist von Natur aus ein Querschnittsthema. Entsprechende Analysen sind jedoch auf Datenverfügbarkeit und -qualität angewiesen. Nationale oder supranationale Programme zur politischen Flankierung und Unterstützung von Entwicklung und Transformation orientieren sich selbstredend an den jeweiligen verfassungsrechtlichen Rahmenbedingungen sowohl in Deutschland als auch in Indien.

Wohnen ist ein menschliches Grundbedürfnis und sollte bezahlbar bleiben. In Indien

kommt dem Wohnungsneubau insgesamt eine große Bedeutung zu. Das äußert sich vor allem in immer mehr bebauten Flächen bei gleichzeitig wachsender Bevölkerung. In Deutschland sorgt der Zuzug neuer Wohnbevölkerung in Wachstumszentren und Agglomerationsräume maßgeblich für steigende Mieten und Preise. Mitunter verdrängen wohlhabendere neue Bewohner auch alteingesessene. Als Antwort startete das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) 2014 das Bündnis für bezahlbares Wohnen und Bauen (BMI 2020). Als Teil des Dialogs entwickelt es gemeinsam mit den Bundesländern, den Kommunen und deren Spitzenverbänden entsprechende Lösungen. Der Dialog zielt darauf ab, dem steigenden Bedarf an Wohnungen zu begegnen – und zugleich soziale, demografische und energetische Aspekte beim Wohnungsbau zu berücksichtigen.

Die Zahl der Verkehrsunfälle eines Landes geht einher mit dessen Motorisierungsgrad. Verkehrsunfälle tragen überall gleichermaßen zu einer höheren vorzeitigen Sterblichkeit bei. SDG 11 zielt deshalb auch darauf ab, die Zahl der Verkehrstoten zu reduzieren. Diese soll bis 2030 halbiert werden. Indien verpflichtete sich anlässlich der Road Safety Conference 2015 in Brasilien diesem Ziel. In Deutschland hat der Besitz eines Pkw immer noch eine hohe Bedeutung, obwohl verschiedene Programme andere Mobilitätsformen fördern. Diese nimmt die

Bevölkerung jedoch aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen in Stadt und Land individuell sehr unterschiedlich an.

Unbebaute und qualifizierte Grünflächen sind sehr wichtig für die Nachhaltigkeit in Kommunen und das Wohlbefinden der Bewohner. Darüber hinaus wirken diese Flächen der Luftverschmutzung in Städten entgegen. SDG 11 konzentriert sich deshalb auch auf den Erhalt von Grünflächen in Städten und Gemeinden. Aufgrund der wachsenden Bevölkerung und der zunehmenden Urbanisierung und Verdichtung sind Grünflächen vielerorts einem Nutzungsdruck ausgesetzt. In Indien wird nach Berechnungen der überarbeiteten World Urbanization Prospects der Vereinten Nationen (UN DESA 2018) bis 2050 mehr als die Hälfte der Bevölkerung in städtischen Gebieten leben. Ohne eine nachhaltige Grünflächenplanung sowie entsprechende Schutzmaßnahmen gegen Veränderungen in der Flächeninanspruchnahme wird das Städte und Gemeinden wohl stark belasten.

Der Zugang zu sauberem Wasser ist ein menschliches Grundbedürfnis und ein Hauptfokus von SDG 11. Für eine nachhaltige und resiliente Urbanisierung ist auch das Abfallmanagement zentral.

Neue Wohnungen

Gemäß der indischen Volkszählung (Registrar General India 2011) leben in Indien 38,3 % aller Haushalte mit drei und mehr Menschen in Einraumwohnungen und 2,9 % in auffälligen Wohneinheiten. Wegen der Wohnungskrise in indischen Städten gewinnt der Neubau für das gesamte Land an Bedeutung. Die bebaute Fläche nimmt kontinuierlich zu – und die Bevölkerung wächst.

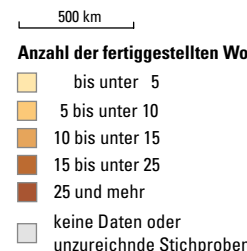
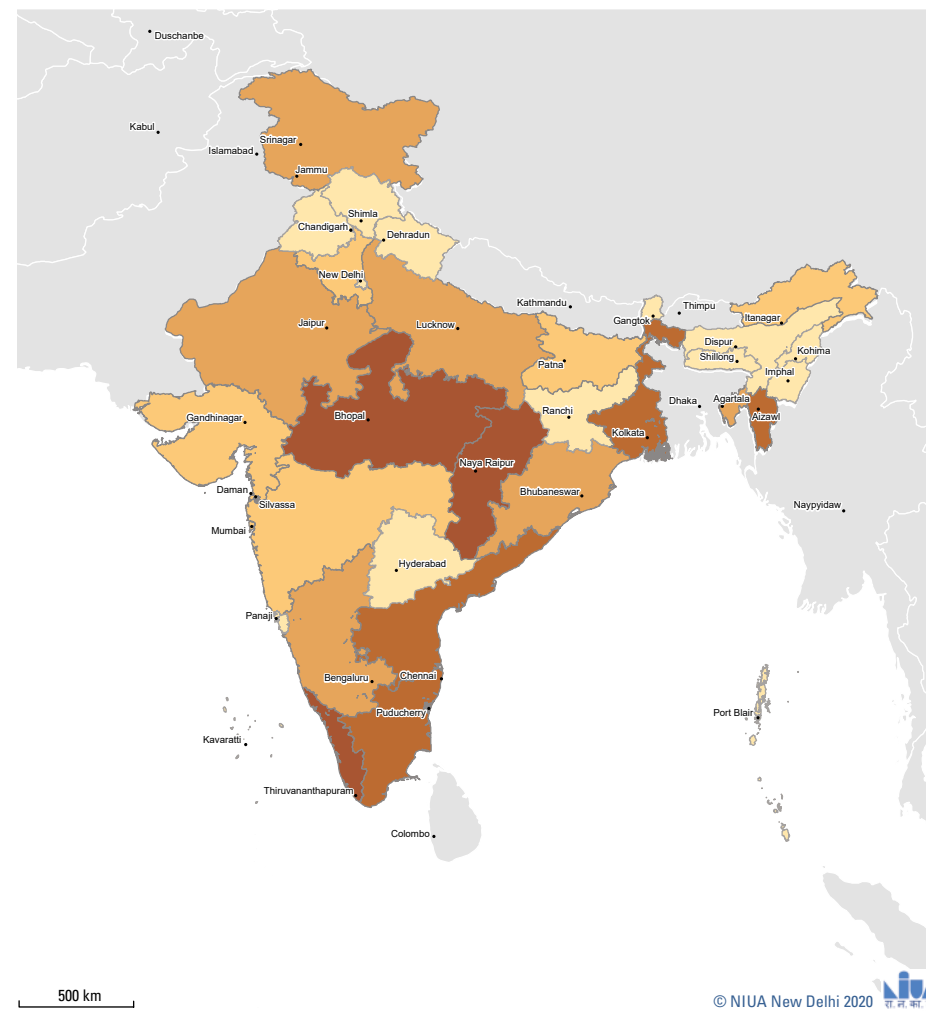
30,52 % aller Haushalte in Chhattisgarh leben in neu errichteten Wohnungen, das ist der höchste Anteil im Land. In den Bundesstaaten Madhya Pradesh und Kerala liegen die Zahlen mit 26,35 % und 26,16 % ähnlich hoch. In Chhattisgarh und Madhya Pradesh, wo der Urbanisierungsgrad sehr niedrig ist, beschreibt dieser Zustand die fortschreitende Land-Stadt-Transformation. Die hohe Zahl städtischer Haushalte in neuen Wohnungen in Kerala lässt vermuten, dass die Urbanisierung hier eher das Ergebnis vieler neuer Census Towns ist – also von Siedlungen, die bei der indischen Volkszählung als Städte zählen, obwohl sie dies verwaltungstechnisch nicht sind. Auch in den Bundesstaaten Andhra Pradesh, Tamil Nadu und Westbengalen ist der Anteil an Haushalten, die in neuen Wohnungen leben, groß. Eben-

so wie in Kerala sind in diesen Bundesstaaten viele neue Census Towns entstanden – und damit zahlreiche neue Wohneinheiten.

An anderen Ende des Spektrums liegen Bundesstaaten wie Goa, Sikkim, Nagaland, Uttarakhand und Himachal Pradesh: Hier lebt nahezu niemand in neuen Wohnungen. Diese Bundesstaaten, mit Ausnahme von Goa, kennzeichnen geringe Bevölkerungsdichten und -raten – was die geringen Anteile erklärt. Interessant ist hingegen, dass in stark verstädterten Gebieten wie den Unionsterritorien von Chandigarh und Delhi anteilmäßig nur wenige Haushalte in neuen Bauten wohnen. Sie sind bereits hochverdichtet, Flächen für weitere neue Wohnungen gibt es nicht. Auch in städtischen Gebieten wie Gujarat und Maharashtra sind die Anteile von Haushalten in neuen Wohnungen niedrig.

Die räumlichen Unterschiede verdeutlichen, dass in Bundesstaaten mit vielen neuen städtischen Gebieten anteilmäßig auch mehr Menschen in neuen Wohnungen leben. Der Anteil solcher Haushalte ist in dünn besiedelten ebenso wie in stark urbanisierten Bundesstaaten jedoch gering.

Neue Wohnungen in Indien



Datenbasis: National Statistical Office 2018
 Datengrundlagen: Drinking Water, Sanitation, Hygiene and Housing Condition
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

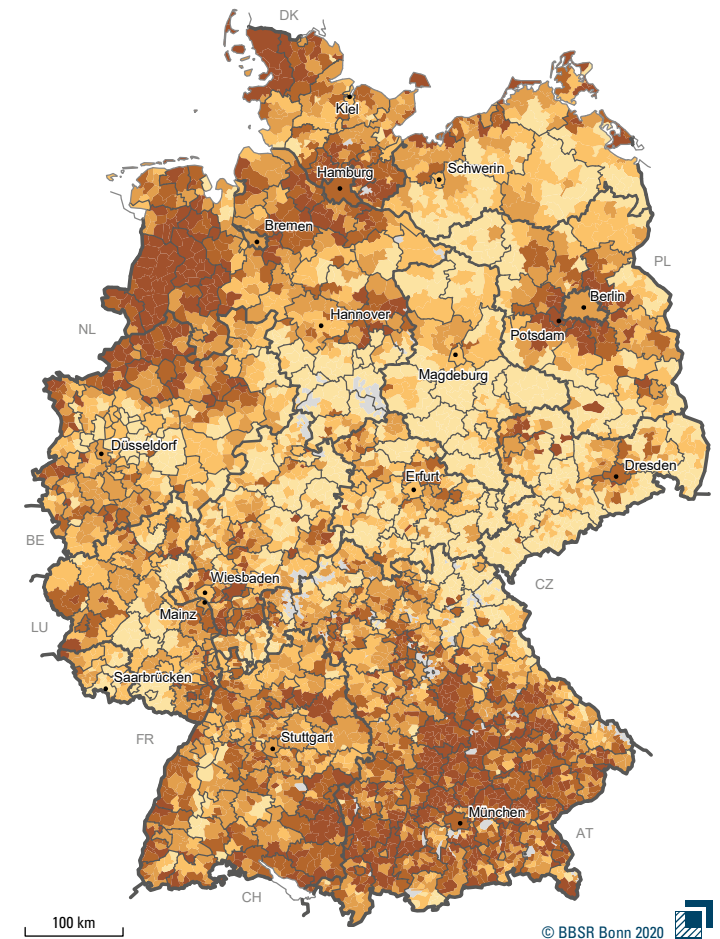
Neue Wohnungen werden auch in Deutschland vornehmlich dort benötigt, wo die entsprechende Bevölkerung am stärksten wächst. Dennoch speist sich der Bedarf nicht nur aus dem Bevölkerungswachstum, sondern auch aus neuen Haushaltszusammensetzungen und sich verändernden Lebensstilen.

Den Zuzug neuer Bewohner beeinflusst die Wohnungsnachfrage ebenso wie die wachsende Zahl an Einpersonenhaushalten und der Mehrbedarf an individueller Wohnfläche. Neue Gebäude zu bauen ist manchmal

günstiger als alte zu renovieren, insbesondere bezogen auf neue energetische Standards – eine Tatsache, die insbesondere in Gebieten mit abnehmender Bevölkerung zum Bau neuer Gebäude führt, selbst wenn alte Wohngebäude in der Nachbarschaft leer stehen.

Obwohl finanzielle Erwägungen eine Rolle spielen, dominieren doch die baulichen Strukturen bestehender Gebäude und die individuelle Vorstellung von künftigen Eigentümern das Geschehen.

Neue Wohnungen in Deutschland



Anzahl der fertiggestellten Wohnungen pro 1.000 Bestandwohnungen im Durchschnitt von 2015/2016/2017

- bis unter 3
- 3 bis unter 5
- 5 bis unter 8
- 8 bis unter 10
- 10 und mehr
- gemeindefreie und unbesiedelte Gebiete

Datenbasis: Laufende Raumbbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Statische Ämter des Bundes und der Länder
 Geometrische Grundlagen: Gemeindeverbände (generalisierte Grenzen), 31.12.2017
 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Mietpreise

BBSR-Analysen KOMPAKT 16/2020

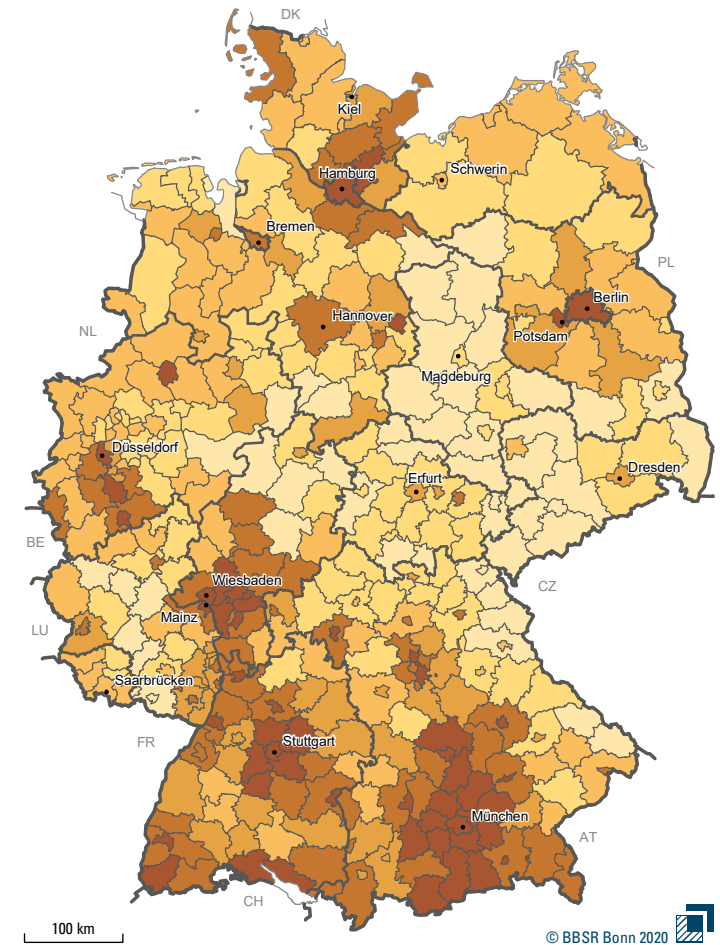
2018 verabschiedete die Bundesregierung gemeinsam mit den Bundesländern und den kommunalen Spitzenverbänden im Rahmen ihrer gestarteten Initiative „Gemeinsam für mehr Wohnungen“ ein Maßnahmenpaket. Es soll zwischen 2017 und 2021 zum Bau von 1,5 Millionen neuen Wohneinheiten führen. 2017 sind insgesamt 245.000 neue Wohnungen entstanden, in 2019 waren es 293.000 – und damit 84 % mehr als 2009. Seit einigen Jahren entstehen zunehmend mehr Mehrfamilienhäuser und mehrgeschossige Apartmenthäuser als Ein- und Zweifamilienhäuser.

Die regional bedeutsamen Baugebiete spiegeln die regionalen Unterschiede in der Bevölkerungsentwicklung wider. Sie befinden sich hauptsächlich in Süddeutschland sowie im Umland größerer Städte in einige grenznahen Gebieten zu Belgien, den Niederlanden, Luxemburg, Frankreich und Dänemark. Auf lokaler Ebene schränkt die Flächenverfügbarkeit die Bautätigkeit ein.

Obwohl die Nachfrage nach neuen Wohnungen in Großstädten am höchsten ist, entstehen sie vor allem in deren Umland. Das liegt oftmals an fehlendem Bauland in der Stadt. Mit 30 neuen Wohnungen pro 1.000 existierenden Wohneinheiten wird in Kleinstädten und Landgemeinden am meisten gebaut. In einigen kreisfreien Großstädten belief sich das Bauvolumen in 2019 auf 36 neue Wohnungen je 10.000 Einwohnern, in ländlichen Kreisen mit Verdichtungsansätzen lag der Wert bei 37.

Neue Wohnungen gibt es auch dort, wo die Bevölkerung zurückgeht. Manche Gebietskörperschaften befinden sich im Wettbewerb mit anderen um Neubürger und weisen deshalb neue Wohnprojekte aus. Insbesondere von jungen Familien erwartet man, dass sie in diese neuen Wohngebiete ziehen. Im Gegensatz dazu fördern einige Städte und Gemeinden die Renovierung von Gebäudebestand, um ältere Dörfer und Stadtzentren zu (re)vitalisieren.

Mietpreise in Deutschland



Durchschnittlicher Angebotsmietpreis ohne Heiz- und Betriebskosten in Euro pro Quadratmeter (Nettokaltmiete), 2017

- bis unter 5,20
- 5,20 bis unter 6,00
- 6,00 bis unter 6,80
- 6,80 bis unter 7,60
- 7,60 bis unter 9,00
- 9,00 und höher

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: BBR-Wohnungsmarktbearbeitung
 Geometrische Grundlagen: Kreise (generalisierte Grenzen),
 31.12.2017 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Der Wohnungsmarkt und sein Mietsegment entscheiden über die Standortwahl eines großen Teils der städtischen Bevölkerung Indiens. Dazu gehören insbesondere Migranten, Arbeitslose und Geringbeschäftigte sowie Mitglieder der unteren Gesellschaftsschicht des Landes (Kumar 2016).

Das National Statistical Office (NSO) schätzt, dass 2018 beinahe ein Drittel der städtischen Haushalte im Mietwohnungsbau lebte. Auf bundesstaatlicher Ebene reicht der Anteil der Haushalte, die in Mietobjekten leben, von 88,4 % in Daman und Diu bis hin zu 3,8 % in Lakshadweep.

In den Unionsterritorien und den größeren Bundesstaaten variieren die Werte von 67,5 % in Himachal Pradesh bis hin zu 6,7 % in Manipur. In der letztgenannten Gruppe weisen Sikkim, Arunachal Pradesh, Meghalaya, Telangana, Andhra Pradesh, Karnataka und Tamil Nadu größere Anteile städtischer Haushalte auf, die in Mietwohnungen leben.

Auch die Mietpreise variieren zwischen den Bundesstaaten deutlich. Laut NSO-Schätzungen (2018) liegt der durchschnittliche Mietpreis auf bundesstaatlicher Ebene bei umgerechnet 2 € pro m², so wie er für das städtische Gebiet von Maharashtra zutrifft. Insbesondere in der Metropolregion

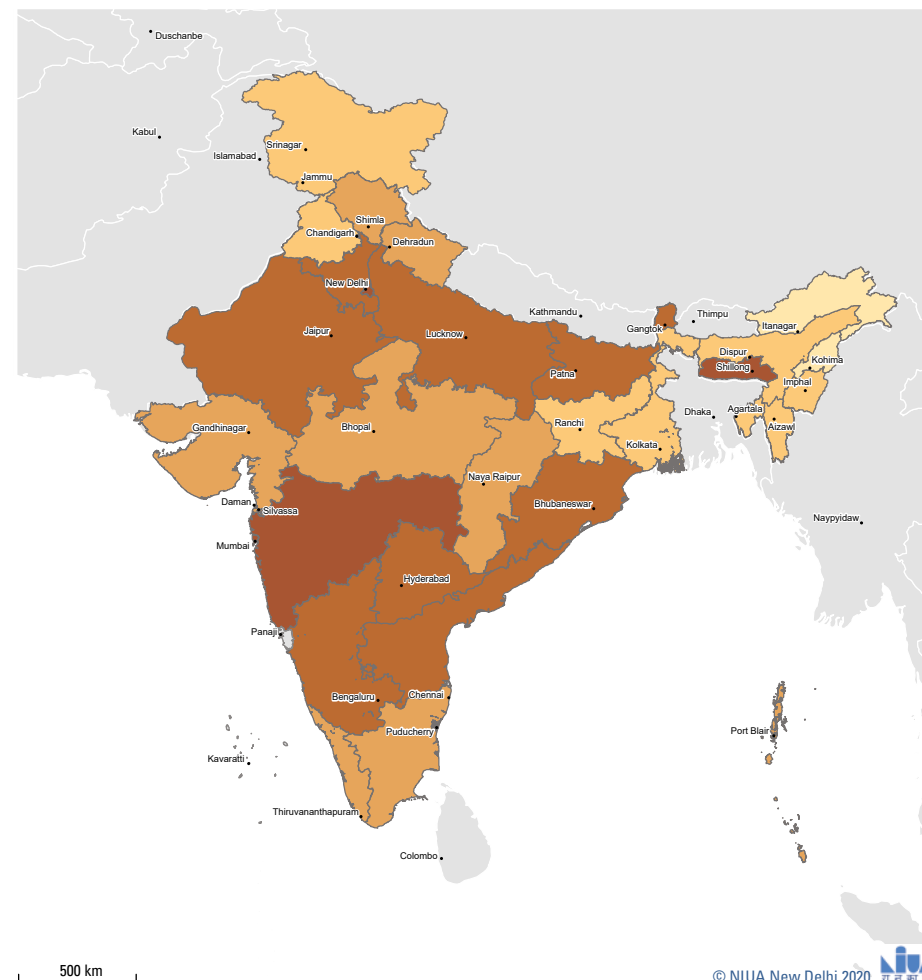
Mumbai, einschließlich der Städte Thane und Navi Mumbai, bestimmen die Bodenpreise die hohen Mietpreise. Auch in Pune, einer weiteren Stadt in Maharashtra, liegen die Mietpreise auf einem hohen Niveau.

Von Maharashtra ausgehend liegt der durchschnittliche Mietpreis in Delhi umgerechnet bei 1,86 € pro m². Beide Gebiete sind das Ziel vieler Binnenmigranten. Das wirkt sich erheblich auf die Mietpreise aus. In weiteren Bundesstaaten wie beispielsweise Meghalaya (1,61 € pro m²), Karnataka (1,59 €) und Chandigarh (1,58 €) liegen die Mietpreise ähnlich hoch. In Bundesstaaten wie Sikkim, Telangana, Odisha, Rajasthan und Bihar sind die Mieten vor allem in städtischen Gebieten teuer.

Am anderen Ende des Spektrums weist Arunachal Pradesh einen durchschnittlichen Mietpreis von 0,59 € pro m² auf. Auf den Plätzen folgen Nagaland (0,66 € pro m²) und Mizoram (0,79 €). Diese Bundesstaaten liegen im gebirgigen Terrain des nordöstlichen Teils des Himalaya und sind dünn besiedelt – eine Tatsache, die die niedrigen Mietpreise erklären mag.

Bundesstaaten wie Tamil Nadu, Puducherry, Westbengalen, Assam, Jharkhand, Punjab sowie Jammu und Kashmir melden ähnlich niedrige Mietpreise.

Mietpreise in Indien



Durchschnittlicher Mietpreis in Euro pro Quadratmeter, 2018

- bis unter 0,70
- 0,70 bis unter 1,00
- 1,00 bis unter 1,30
- 1,30 bis unter 1,60
- 1,60 und höher
- keine Daten oder unzureichende Stichproben

Datenbasis: National Statistical Office 2018
 Datengrundlagen: Drinking Water, Sanitation, Hygiene and Housing Condition
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team
 Hinweis: 1 Euro = 84,19 indische Rupien (Stand 30.09.2018)

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

Motorisierungsgrad

Mobilität wird in Indien vom Straßenverkehr dominiert. Menschen fahren hauptsächlich auf Zweirädern, obwohl der Pkw auch in der indischen Gesellschaft als Statussymbol gilt. Mobilität ist gemeinhin der wichtigste Aspekt von Urbanisierung und wirtschaftlicher Entwicklung einer Region, insbesondere in Indien.

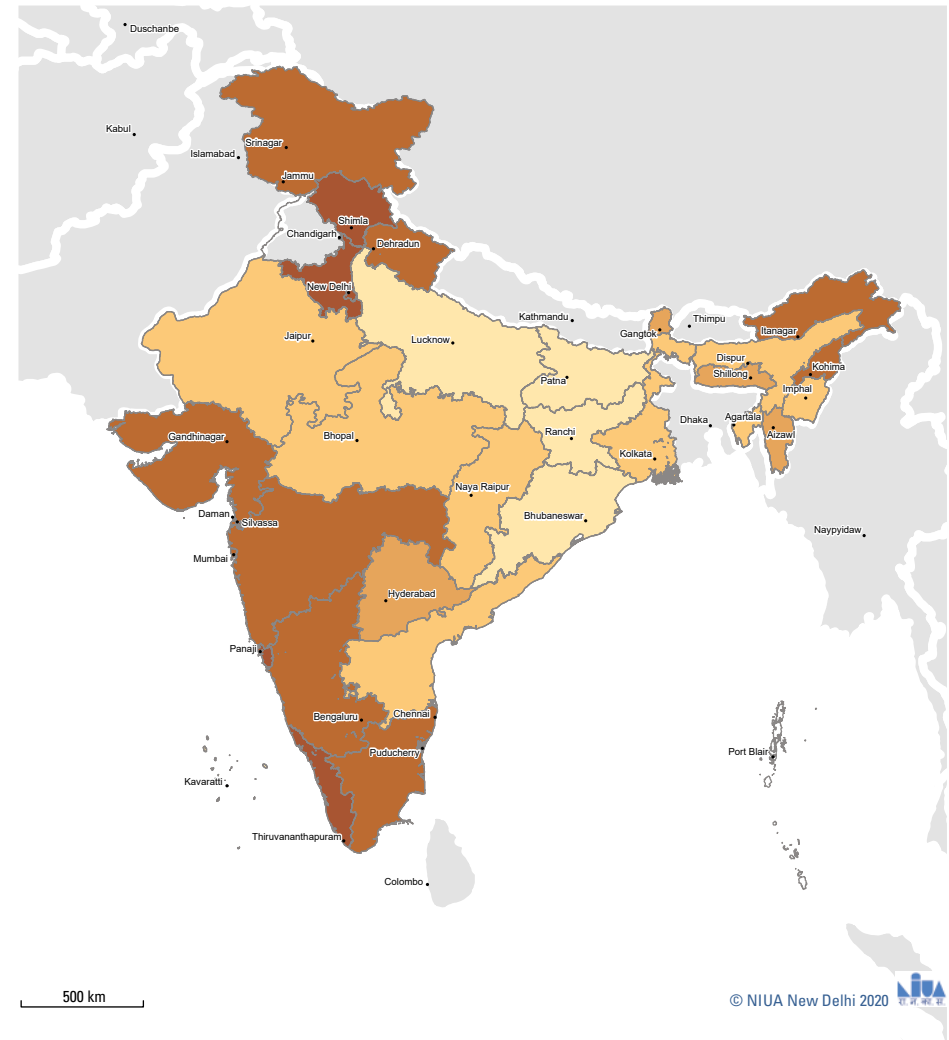
Das Road Transport Year Book 2016–2017 (Government of India 2019) liefert auf bundesstaatlicher Ebene Daten über die Zahl registrierter Pkw. Die Berechnung basiert auf der letzten Bevölkerungsprognose der indischen Volkszählung (Registrar General India 2019). 2017 waren 253,3 Millionen Pkw in Indien registriert, davon gehörten 91,8 % der nichttransportbezogenen Kategorie an. 28,6 Millionen Pkw, und damit rund 10 %, sind als private Pkw registriert.

Das Unionsterritorium Chandigarh weist mit 408 registrierten Pkw pro 1.000 Personen die höchste Quote im Land auf. Goa folgt mit 164 Pkw, Delhi mit 161. Das verwundert nicht: In Chandigarh und Delhi leben die wohlhabendsten Menschen Indiens.

Goa ist ähnlich urbanisiert und eines der bedeutendsten touristischen Ziele des Landes. In Daman und Diu sind 85 Pkw pro 1.000 Personen registriert, gefolgt von Kerala (69), Haryana (66) und Puducherry (63). Am anderen Ende des Spektrums liegt der Inselbundesstaat Lakshadweep: Hier kommen lediglich zwei Pkw auf 1.000 Personen. Bihar (drei Pkw), Odisha (acht), Uttar Pradesh (neun) und Jharkhand (zehn) folgen auf den weiteren Plätzen.

Generell weisen stark urbanisierte Bundesstaaten mit einem höheren Einkommen pro Kopf auch höhere Motorisierungsgrade auf. Solche mit niedrigerem Einkommensniveau und geringeren Urbanisierungsdichten kennzeichnen geringe Motorisierungsgrade. Gebirgige Bundesstaaten wie Himachal Pradesh, Uttarakhand, Jammu und Kashmir sowie Arunachal Pradesh zeigen interessanterweise höhere Motorisierungsgrade. Das liegt höchstwahrscheinlich daran, dass die örtliche Bevölkerung aufgrund des gebirgigen Terrains auf den Pkw angewiesen ist.

Motorisierungsgrad in Indien



Anzahl der registrierten Pkw pro 1.000 Einwohner, 2017

- bis unter 10
- 10 bis unter 20
- 20 bis unter 30
- 30 bis unter 40
- 40 und mehr
- keine Daten oder unzureichende Stichproben

Datenbasis: TRW, Ministry of Road Transport and Highways & National Commission on Population
 Datengrundlagen: Road Transport Year Book 2016–2017 and Population Projection 2011–2036
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

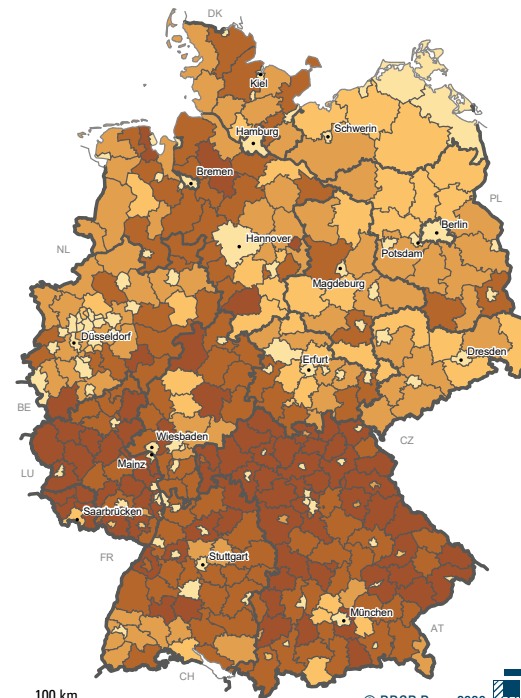
Die Hälfte aller Europäer besitzt einen Pkw. Diese Zahl führt zu rund 230 Millionen Pkw, die sich auf europäischen Straßen bewegen und stehen. Die meisten Pkw gibt es in Luxemburg, Italien und Finnland. In ländlichen Gebieten ist der Pkw besonders beliebt. Ausnahmen davon bilden Spanien, Griechenland und Rumänien – hier gibt es relativ gesehen die meisten Pkw in den Hauptstädten. In Polen und der Tschechischen Republik ist der Anteil der Pkw größer als beispielsweise in Frankreich. Generell sind die Zahlen in Frankreich und Spanien, aber auch in Großbritannien, unterdurchschnittlich.

50 % aller Wege legte die deutsche Bevölkerung in 2017 mit einem Pkw zurück (BMVI 2019), 30 % zu Fuß und 10 % im öffentlichen Verkehr. Der Rest entfällt auf andere Transportmöglichkeiten. Im Durchschnitt besitzen 550 von 1.000 Personen einen Pkw.

Der vormals historische Unterschied zwischen Ost- und Westdeutschland ist immer noch sichtbar, wohl aufgrund unterschiedlicher Haushaltseinkommen. Die Zahl von Pkw im suburbanen Raum ist besonders hoch. Offensichtlich ist es für viele Arbeitnehmer im suburbanen Raum am attraktivsten, auf dem Weg zwischen Wohn- und Arbeitsstätte einen Pkw zu nutzen. Der

Motorisierungsgrad hängt dennoch nicht mit der Häufigkeit von Verkehrsunfällen zusammen. In Städten beispielsweise ist der Motorisierungsgrad trotz hohem Verkehrsaufkommen eher niedrig, die Zahl der im Verkehr verunfallten und verunglückten Personen hingegen sehr hoch.

Motorisierungsgrad in Deutschland

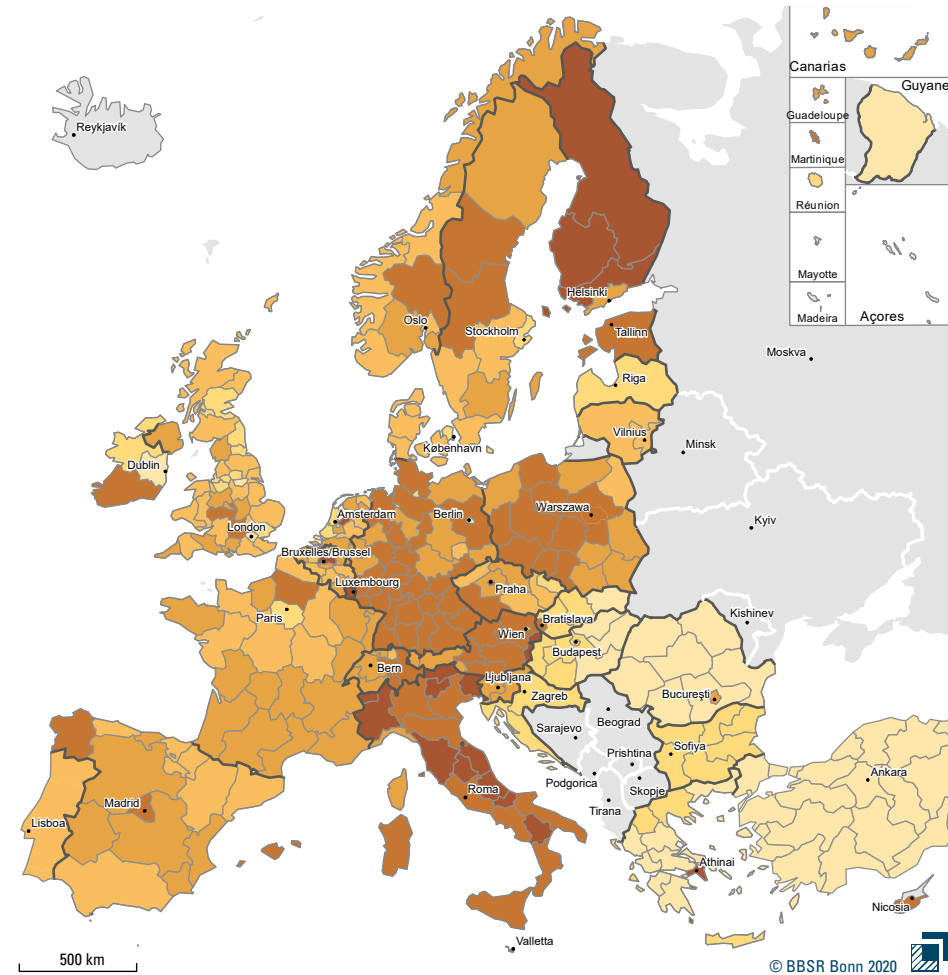


Anzahl der Pkw pro 1.000 Einwohner, 2017

- bis unter 540
- 540 bis unter 570
- 570 bis unter 600
- 600 bis unter 630
- 630 und mehr

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Kraftfahrt-Bundesamt
 Geometrische Grundlagen: Kreise (generalisierte Grenzen),
 31.12.2017 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Motorisierungsgrad in Europa



Anzahl der Pkw pro 1.000 Einwohner, 2017*

- bis unter 350
- 350 bis unter 450
- 450 bis unter 500
- 500 bis unter 550
- 550 bis unter 650
- 650 und mehr
- keine Daten

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung Europa
 Datengrundlagen: Eurostat
 Geometrische Grundlagen: GfK GeoMarketing, NUTS-2-Regionen
 Bearbeitung: R. Binot

*EL; PL; TR: 2016
 PT: nationaler Wert

Verkehrsunfälle

In Europa gibt es bezogen auf Verkehrsunfälle große nationale Unterschiede. Sie weisen ebenso wie die relativ homogenen regionalen Muster innerhalb der einzelnen Länder auf die jeweiligen spezifischen Modalitäten im Verkehrsbereich hin.

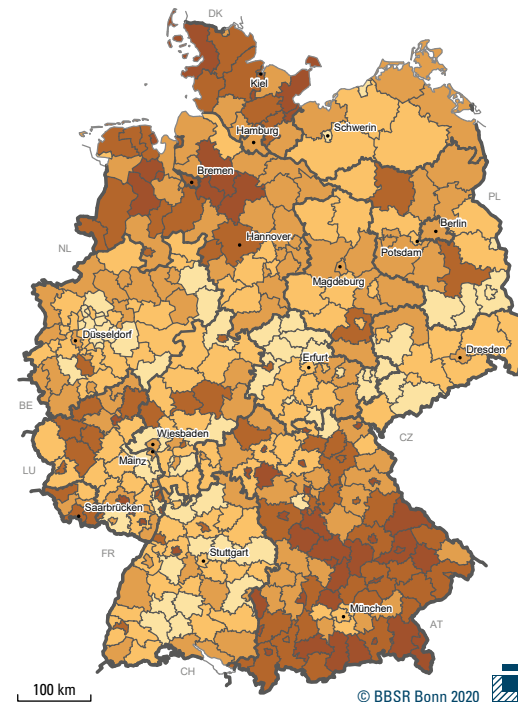
Zu den meisten in Verkehrsunfällen verletzten oder getöteten Personen pro 1.000 Personen kommt es in Österreich (fünf), gefolgt von Deutschland mit beinahe fünf Personen. In Norwegen und Dänemark sind die Zahlen mit jeweils einer Person am niedrigsten. Verkehrsunfälle ereignen sich häufiger in ländlichen Regionen, wo die Bevölkerung Pkw öfter als jedes andere Verkehrsmittel nutzt.

Auch in Deutschland liegt die Zahl der in Verkehrsunfällen verletzten oder getöteten Personen in ländlichen Gebieten höher als in städtischen. Zu hohe Geschwindigkeiten auf Landstraßen und missachtete Verkehrsregeln zählen zu den häufigsten Gründen.

In städtischen Gebieten verletzen sich oder sterben hauptsächlich Fußgänger, aber auch Fahrradfahrer durch Verkehrsunfälle.

Fahren unter Alkoholeinfluss ist lediglich in 4 % der Fälle der Grund (Destatis 2020). In den letzten 20 Jahren hat die Zahl der Verkehrsunfälle um 60 % zugenommen, die der lebensgefährlich Verletzten um 40 % und die der leichtverletzten um 15 % (DVR 2020).

Verkehrsunfälle in Deutschland

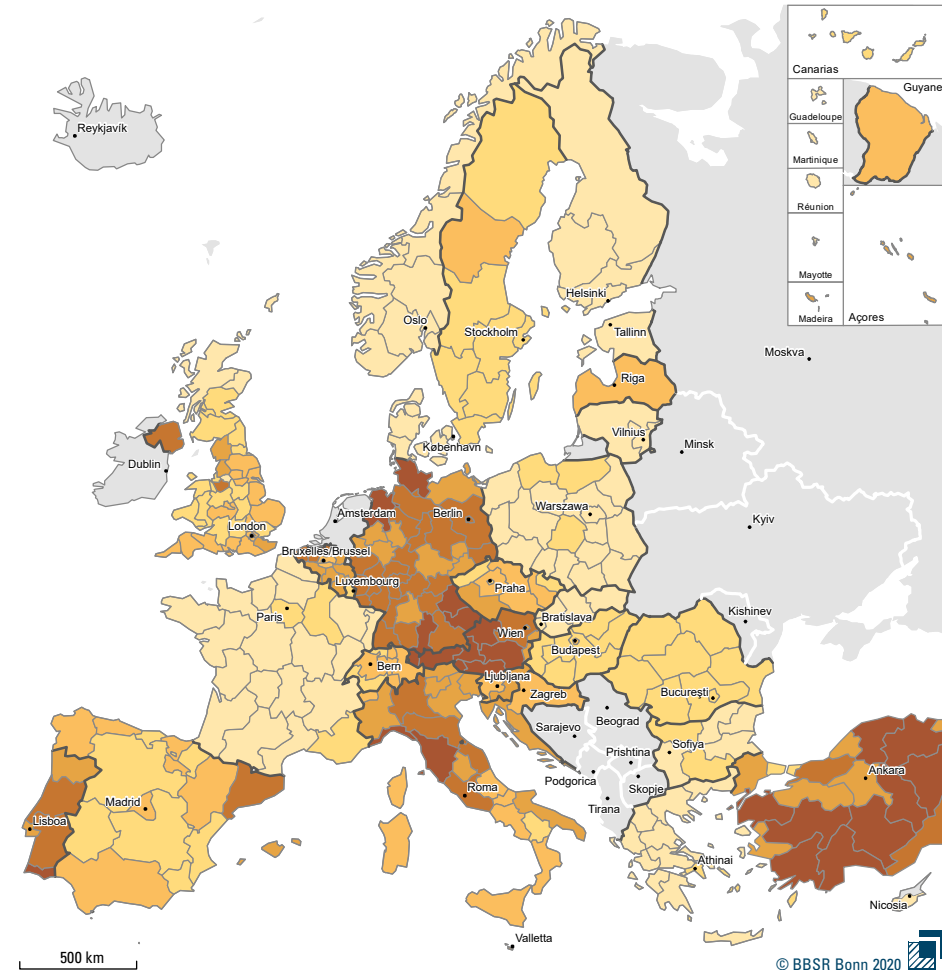


Anzahl der Verletzten bei Verkehrsunfällen oder der Verkehrstoten pro 1.000 Einwohner, 2017

- ☐ bis unter 4,0
- ☐ 4,0 bis unter 4,7
- ☐ 4,7 bis unter 5,4
- ☐ 5,4 bis unter 6,1
- ☐ 6,1 und mehr

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Statische Ämter des Bundes und der Länder
 Geometrische Grundlagen: Kreise (generalisierte Grenzen), 31.12.2017 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Verkehrsunfälle in Europa



Anzahl der Verletzten bei Verkehrsunfällen oder der Verkehrstoten pro 1.000 Einwohner, 2017

- ☐ bis unter 1,5
- ☐ 1,5 bis unter 2,5
- ☐ 2,5 bis unter 3,5
- ☐ 3,5 bis unter 4,5
- ☐ 4,5 bis unter 5,5
- ☐ 5,5 und mehr
- ☐ keine Daten

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung Europa
 Datengrundlagen: Eurostat
 Geometrische Grundlagen: GfK GeoMarketing, NUTS-2-Regionen
 Bearbeitung: R. Binot

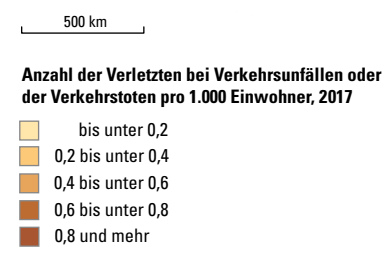
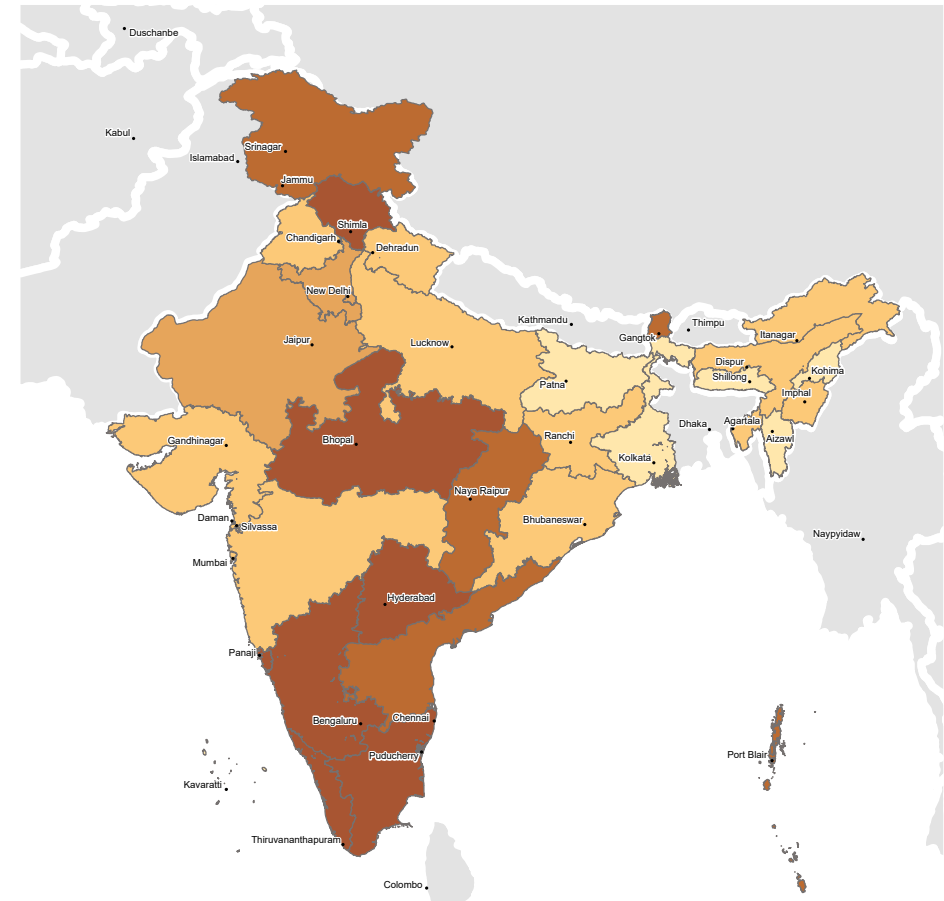
PL, TR: 2016

Gemäß den World Road Statistics (2018) ereignen sich weltweit die meisten Verkehrsunfälle in Indien, gefolgt von China und den USA. 2018 wurden in Indien demnach in insgesamt 467.044 Verkehrsunfällen 469.418 Menschen verletzt und 151.417 getötet. Auf nationaler Ebene meldete Indien für 2018 aufgrund von Verkehrsunfällen rund 0,47 Verletzte und Tote pro 1.000 Personen. Zwischen 2017 und 2018 registrierten die Behörden 0,46 % mehr Verkehrsunfälle und 2,4 % mehr Todesfälle.

Auffällig sind die räumlichen Unterschiede. Besonders viele Menschen verletzten sich oder starben durch Verkehrsunfälle in Tamil Nadu (87.753), Madhya Pradesh (65.368), Karnataka (62.522) und Uttar Pradesh (51.920). Relativ liegen Kerala (1,4 pro 1.000 Personen), Puducherry (1,3), Goa (1,2) und

Tamil Nadu (1,2) vorne. Unter den größeren Bundesstaaten weisen Bihar, Westbengalen und Jharkhand den niedrigsten Anteil an Verkehrsunfällen pro 1.000 Personen auf. In insgesamt 14 Bundesstaaten und Unionsterritorien liegt der Anteil an Verkehrsunfällen über dem nationalen Durchschnitt. Immer mehr Verkehrsunfälle und Todesfälle könnten Indiens Fortschritt mit Blick auf SDG 11 gefährden. Jeder Einzelne muss das eigene Verkehrsverhalten dementsprechend ändern und die Regeln einhalten. Zusätzlich braucht es eine bessere Verkehrsinfrastruktur und mehr Verkehrssicherheit. Eine entsprechende Erziehung in Schule und College könnten zu einem wachsenden Bewusstsein beitragen und somit einige Verkehrsunfälle Jugendlicher mit Todesfolge verhindern.

Verkehrsunfälle in Indien



© NIUA New Delhi 2020

Datenbasis: Transport Research Wing, Ministry of Road Transport and Highways
 Datengrundlagen: Road Accidents in India 2018
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

Flächennutzung für Siedlung und Verkehr

Indien ist ein vornehmlich ländlich geprägter Staat, lediglich 3,4 % der Landesfläche sind bebaut. Der Anteil bebauter Flächen an der Gesamtfläche reicht von 0,32 % in Jammu und Kashmir bis hin zu 79,2 % in Chandigarh. Das dicht besiedelte Unionsterritorium Delhi weist mit 57,1 % einen hohen Anteil an bebauter Fläche auf. Die Territorien gebirgiger Bundesstaaten wie Sikkim (0,34 %) und Arunachal Pradesh (0,64 %) sind zu weniger als einem Prozent bebaut. Ähnliches gilt für Uttarakhand, Himachal Pradesh, Assam, Nagaland, Rajasthan und Madhya Pradesh.

Die überwiegende Zahl der Bundesstaaten mit geringen Anteilen an bebauter Fläche befindet sich in den gebirgigen Gegenden des Himalaya. Bundesstaaten wie Rajasthan und Madhya Pradesh sind wiederum größtenteils von Wüsten und Wäldern bedeckt – hier ist deshalb nur wenig Fläche bebaut. In Bundestaaten in den Ebenen des Landes wie Westbengalen, Tamil Nadu, Kerala und Punjab ist relativ viel Fläche bereits bebaut.

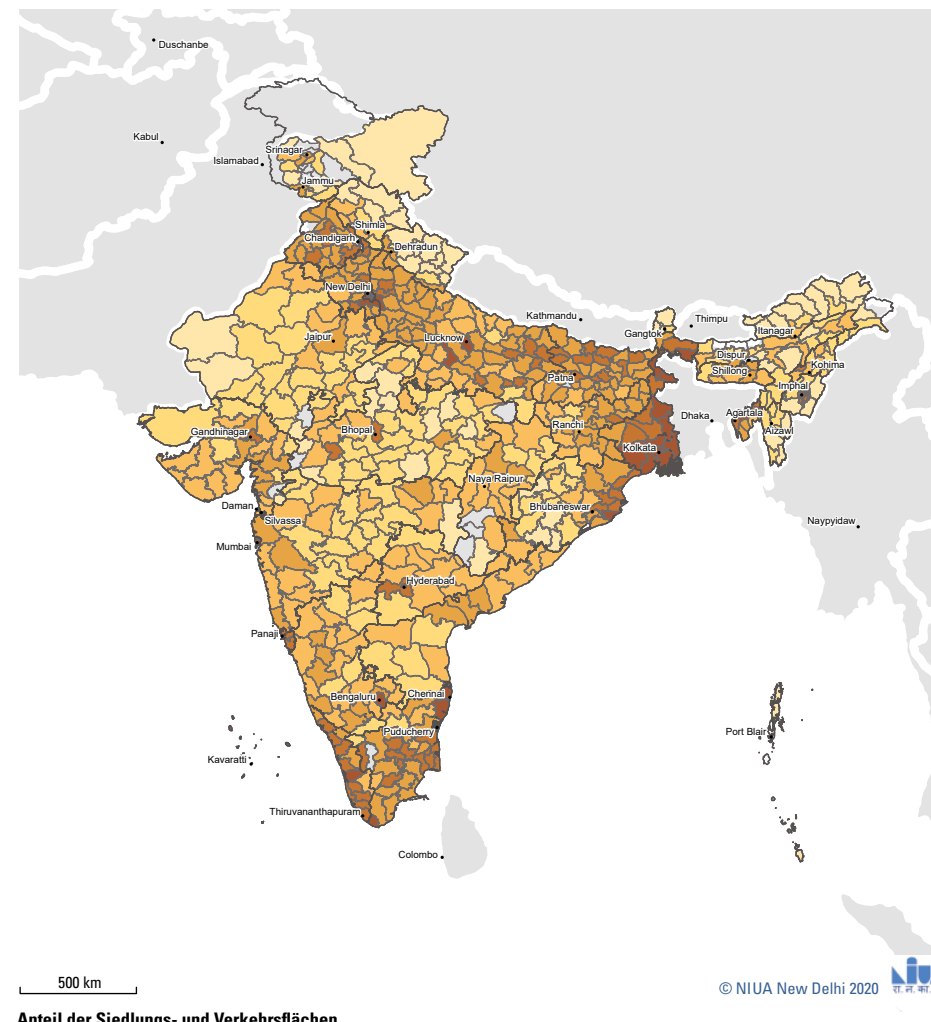
Wie viel Fläche in den einzelnen Kreisen genutzt wird, ist sehr unterschiedlich. Hochverdichtete Kreise wie Hyderabad (90,9 %)

und Chennai (90,5 %) sind fast vollständig bebaut. Ähnliches gilt für andere hochverdichtete Kreise in den Unionsterritorien Chandigarh und Delhi sowie für metropolitan geprägte Kreise wie Kalkutta, Mumbai, Mumbai Suburban, Bengaluru Urban und Haora. Diese Kreise weisen zugleich hohe Bevölkerungsdichten auf.

Insgesamt 302 Kreise sind überdurchschnittlich bebaut. In lediglich 78 dieser Kreise liegt der Anteil bebauter Flächen über 10 %. Die Mehrheit davon befindet sich in Westbengalen, Kerala, Tami Nadu und Uttar Pradesh. Ladakh und Kargil in Jammu und Kashmir weisen aufgrund ihre unwirtschaftlichen örtlichen Bedingungen mit jeweils 0,02 % den geringsten Anteil an bebauter Fläche auf. Ebenfalls unter 0,1 % liegen die Distrikte Nordsikkim, Lahaul und Spiti, Dibang Valley, Chamoli, Rudra Prayag, Doda und Uttarkashi.

In den meisten gebirgigen Kreisen in Arunachal Pradesh, Uttarakhand und Himachal Pradesh ist der Anteil bebauter Fläche ebenfalls sehr klein. Das gilt auch für diejenigen Kreise, die sich im unwirtschaftlichen Gebiet des Dekkan-Plateaus befinden.

Flächennutzung für Siedlung und Verkehr in Indien



Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche in Prozent, 2015–2016

- bis unter 1
- 1 bis unter 2
- 2 bis unter 4
- 4 bis unter 8
- 8 bis unter 15
- 15 und höher
- keine Daten

Datenbasis: Builtup-area 2015–2016: NRSC, ISRO, Hyderabad, India
 Datengrundlagen: Digital Database Bhuvan-Thematic Services, LULC (50K) 2015–2016
 (<https://bhuvan.app1.nrsc.gov.in/thematic/thematic/index.php>, as accessed on 27.06.2020)
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

Da es an flächenbezogenen Statistiken fehlt, braucht es für die Analyse der Flächennutzung für die meisten europäischen Länder Satellitendaten.

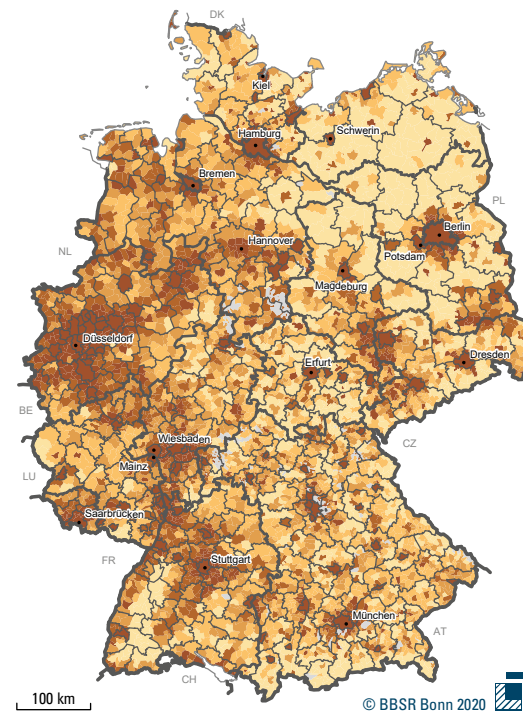
Der Datensatz Corine Land Cover stellt im weitesten Sinne harmonisierte Daten zur Flächennutzung bereit. In 2018 war demnach 4,7 % der Oberfläche der EU-27 2020 anthropogen überformtes Land für Siedlungs- und Verkehrszwecke. Malta und Belgien weisen mit 28,6 % und 20,3 % die höchsten Werte auf.

13,8 % Deutschlands dienen Siedlungs- und Verkehrszwecken. Diese Fläche hat sich in den letzten 60 Jahren beinahe verdoppelt. Die Folge sind zerstörte fruchtbare Böden. In Großstädten wird die jeweilige Fläche für 30 % bis 75 % zu Siedlungs- und Verkehrszwecken genutzt, in Mittel- und Kleinstädten liegt der Anteil bei mindestens 5 % und maximal 95 % – je nach Lage und administrativem Zuschnitt.

Dem Schutz und der Unterhaltung innerstädtischer Grünflächen und nicht bebauter

Flächen kommt dabei eine hohe Bedeutung zu. Darüber hinaus sind nahezu alle Kommunen bemüht, bestehende bebaute Flächen qualitativ nachzuverdichten – statt neue Flächen zur Bebauung auszuweisen.

Flächennutzung für Siedlung und Verkehr in Deutschland

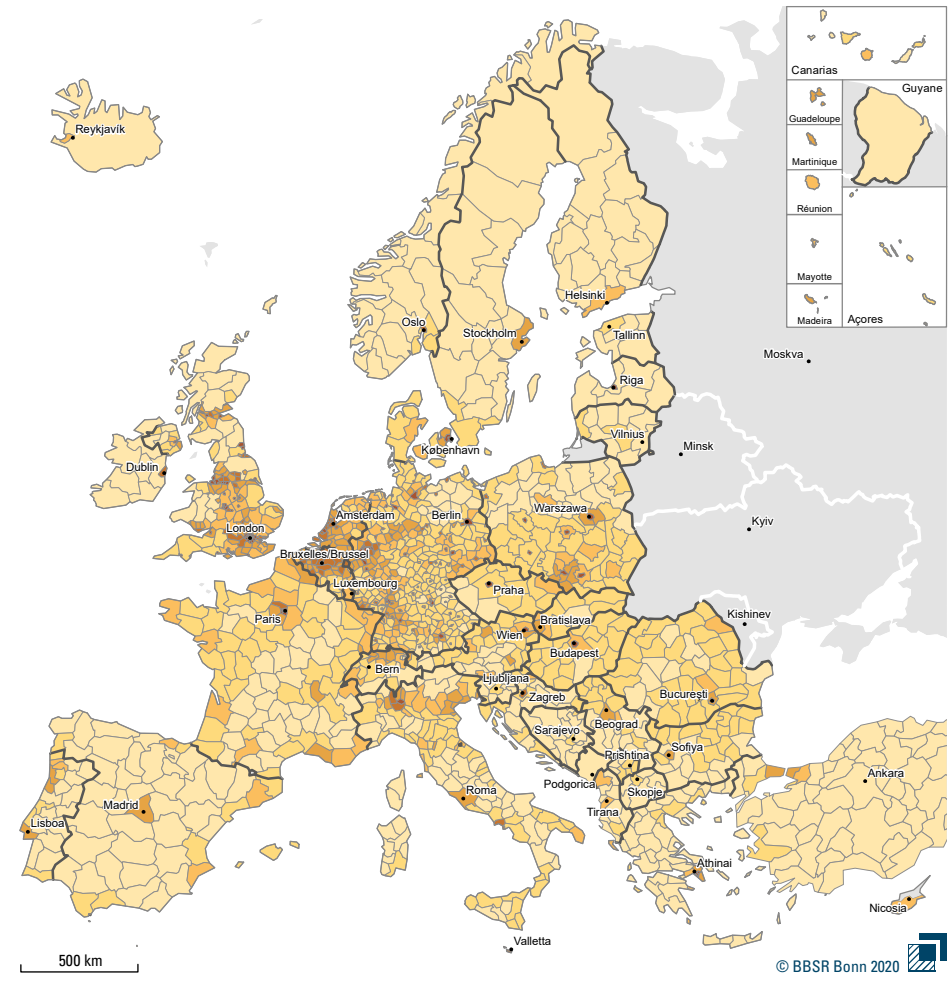


Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche in Prozent, 2017

- bis unter 9
- 9 bis unter 12
- 12 bis unter 16
- 16 bis unter 24
- 24 und höher
- gemeindefreie und unbesiedelte Gebiete

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Statische Ämter des Bundes und der Länder
 Geometrische Grundlagen: Gemeindeverbände (generalisierte Grenzen), 31.12.2017
 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Flächennutzung für Siedlung und Verkehr in Europa



Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche in Prozent, 2018

- bis unter 4
- 4 bis unter 8
- 8 bis unter 12
- 12 bis unter 25
- 25 bis unter 50
- 50 und höher
- keine Daten

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung Europa
 Datengrundlagen: Corine Landcover 2019, Eurostat
 Geometrische Grundlagen: GfK GeoMarketing, NUTS-3-Regionen
 Bearbeitung: R. Binot, V. Schmidt-Seiwert

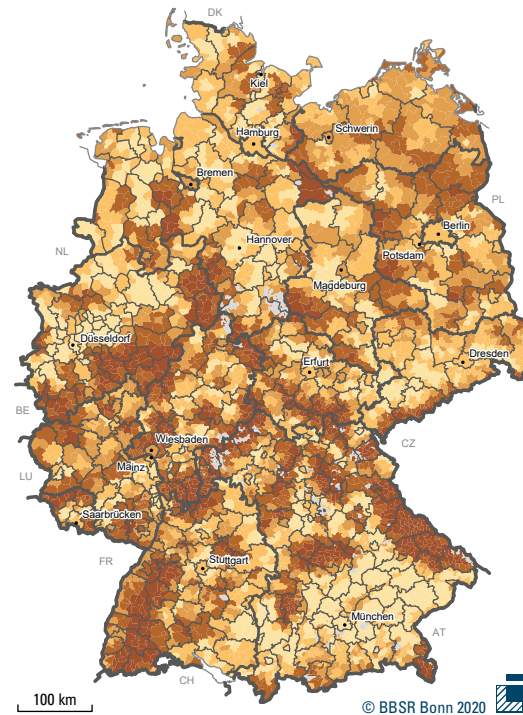
Schutzgebiete

Insgesamt 26 % der Fläche der Europäischen Union (EU-27 2020) stehen unter Schutz, sowohl nach EU-Richtlinien als auch nach nationalem Recht. Deutschland gehört mit 39 % zu den Ländern mit einem hohen Anteil an Schutzgebieten. Luxemburg weist mit fast 50 % den höchsten und Finnland mit 13 % den niedrigsten Wert auf. Nationale und kommunale Regelwerke (Natura 2000) grenzen die Schutzgebiete in der EU-27 beinahe gleichberechtigt ab. Natura-2000- und Schutzgebiete nach nationalem Recht überlagern sich in vielen Fällen. Im EU-Durchschnitt decken kommunal bedeutsame Gebiete (EU-Richtlinie 92/43/EWG Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) zur Hälfte Natura-2000-Schutzgebiete ab. Dieser Anteil reicht von 11 % in Lettland bis hin zu 75 % in Malta.

Insgesamt stehen in Deutschland 39 % des Staatsgebiets unter Schutz. 10 % aller Kommunen liegen komplett in entsprechenden Gebieten. Die größten zusammenhängenden Bereiche dieser Art befinden sich in Landschaftsschutz- und Überschwemmungsgebieten, Wäldern, Heiden und Seenlandschaften. Je umfangreicher die Nutzung einer Fläche ist, desto geringer ist ihr Naturschutzanteil. Dennoch unterscheiden sich der Schutzstatus und die damit verbundenen Einschränkungen für den Menschen. Naturschutzgebiete und Biosphärenreservate genießen den höchsten Schutzstatus. Sie decken etwa 13 % des

Staatsgebiets ab. Fast alle Biosphärenreservate werden jedoch auf der Karte nicht gezeigt – eines davon ist das Wattenmeer als Teil der Nordsee.

Schutzgebiete in Deutschland

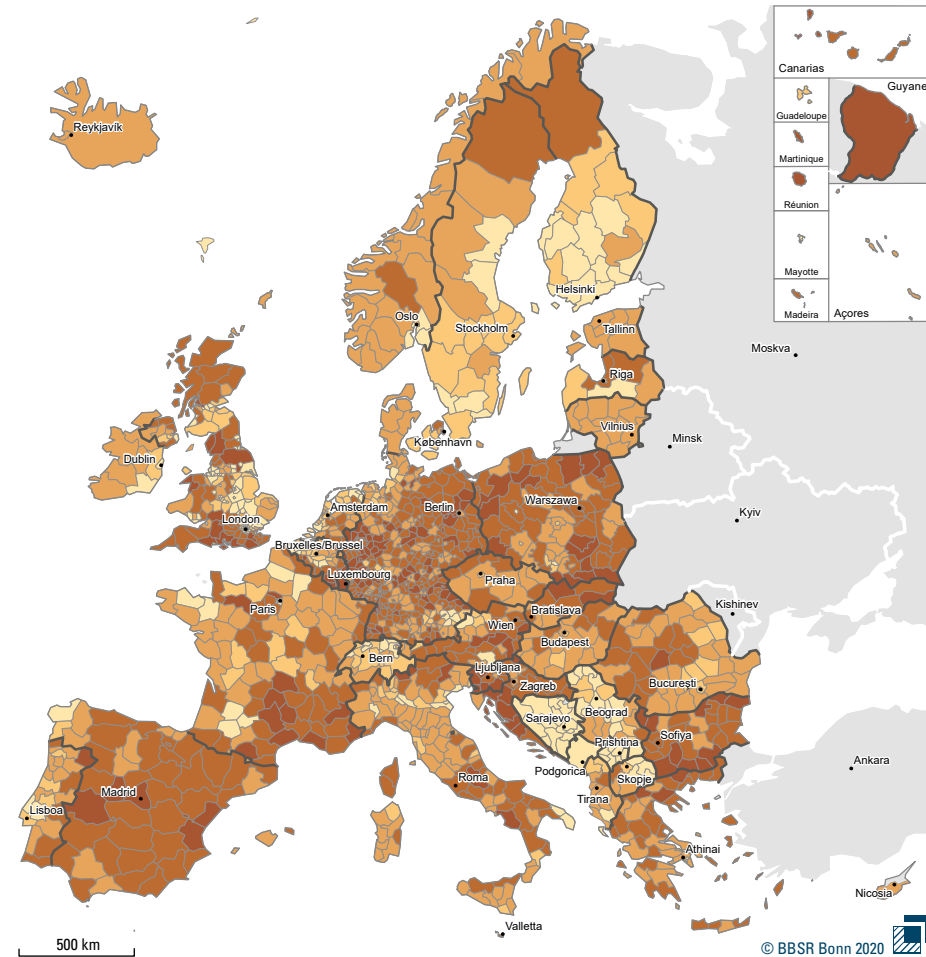


Anteil der Natura-2000-Gebiete, spezieller Schutzgebiete, Naturschutzgebiete und Nationalparks an der Gemeindefläche insgesamt in Prozent, 2017

- up to below 5
- 5 up to below 20
- 20 up to below 50
- 50 up to below 100
- komplette Gemeinde liegt im Schutzgebiet
- gemeindefreie und unbesiedelte Gebiete

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Bundesamt für Naturschutz
 Geometrische Grundlagen: Gemeindeverbände (generalisierte Grenzen), 31.12.2017
 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Schutzgebiete in Europa



Anteil der Schutzgebiete* nach europäischer und nationaler Definition in Prozent, 2019

- bis unter 5
- 5 bis unter 10
- 10 bis unter 25
- 25 bis unter 50
- 50 und höher

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung Europa
 Datengrundlagen: World Database on Protected Areas, Stand November 2019
 Geometrische Grundlagen: GfK GeoMarketing, NUTS-3-Regionen
 Bearbeitung: R. Binot, V. Schmidt-Seiwert

* Natura-2000-Gebiete und Naturschutzgebiete, Nationalparks, Landschaftsschutzgebiete und Schutzgebiete gemäß nationaler Definition

Überschneidungen von Gebieten nach europäischer und nationaler Definition sowie von Natura-2000-Gebieten werden berücksichtigt.

Schutzgebiete in Indien

BBSR-Analysen KOMPAKT 16/2020

In Indien stößt die räumliche Analyse zum Anteil an Schutzgebieten an Grenzen. Das liegt vor allem an kaum verfügbaren lokalen Daten. Das ENVIS Centre on Wildlife and Protected Areas stellt Informationen zum Anteil allgemein geschützter Flächen, Nationalparks und geschützter Wälder in den Bundesstaaten bereit. Es gehört zum National Ministry of Environment, Forest and Climate Change.

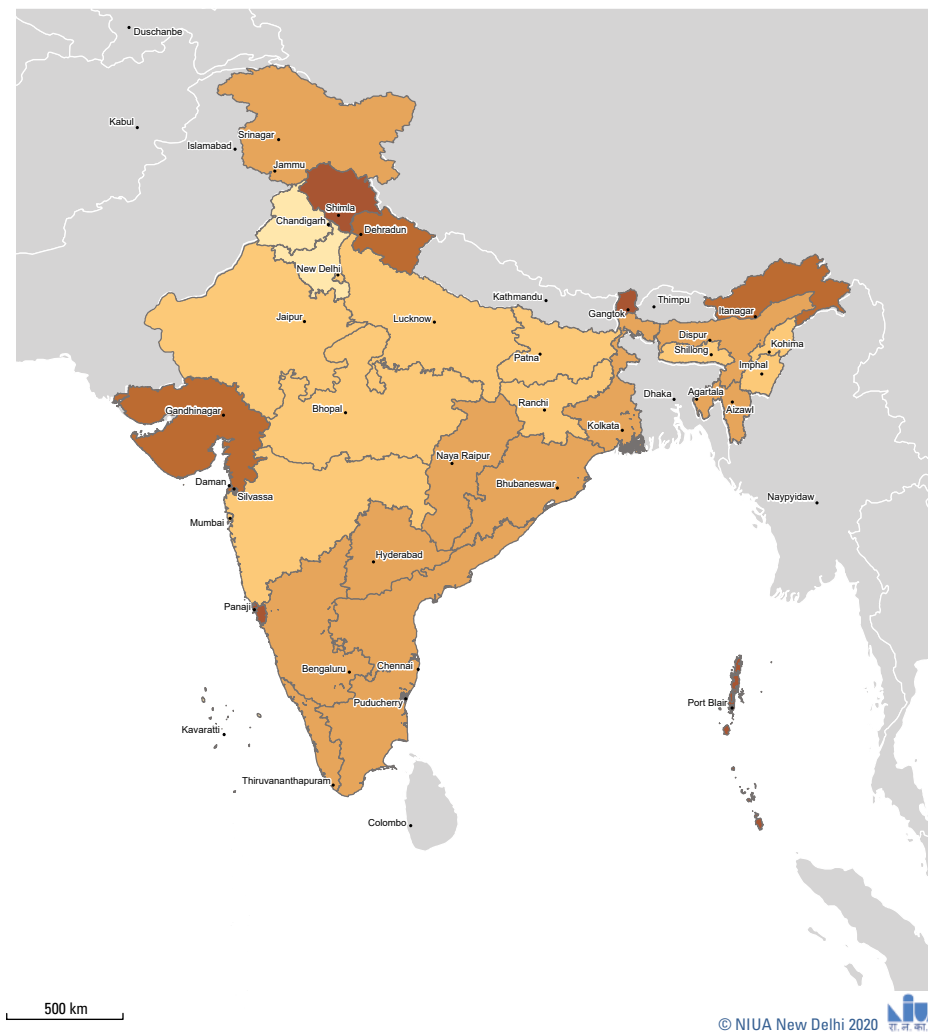
Das Unionsterritorium Chandigarh weist 22,8 % seiner Fläche als Schutzgebiete aus. Dieser Wert ist der höchste unter allen Unionsterritorien, gefolgt von den Andamanen und Nikobaren mit 19 %. Die Bundesstaaten führt Sikkim an: Hier stehen 30,8 % des Gebiets unter Schutz, gefolgt von Goa (25 %) und Himachal Pradesh (15,1 %).

An dieser Stelle sei angemerkt, dass Himachal Pradesh der am wenigsten besiedelte Bundesstaat Indiens ist. Seine Städte und Siedlungen sind durchgrünt und ökologisch nachhaltig. Uttarakhand (14,6 %) weist einen ähnlich hohen Anteil als Schutzgebiet auf. In den gebirgigen Bundesstaaten ist der Anteil von Schutzgebieten niedrig – einzige Ausnahme ist Arunachal Pradesh mit 11,7 %. In Gujarat stehen beispielsweise 8,8 % der Fläche unter Schutz.

Das andere Ende des Spektrums führt die Koralleninsel Lakshadweep an: Hier befinden sich keine Schutzgebiete. Die Bundesstaaten Haryana und Punjab liegen mit Werten von 0,7 % und 0,8 % ganz weit hinten. Hier vollzogen sich in den letzten Jahrzehnten aufgrund von Urbanisierung und der damit verbundenen veränderten Flächennutzung ausgedehnte Prozesse der Entwaldung.

Dicht besiedelte städtische Gebiete wie Puducherry (1 %) und Delhi (1,9 %) verfügen aufgrund ihrer dichten städtischen Strukturen über weniger Grünflächen. Chandigarh und Goa sind wiederum gute Beispiele für Orte mit hoher Urbanisierung, in denen der Staat trotzdem viele qualifizierte unbebaute Flächen schützt.

Ein kurzer Blick auf Erholungsflächen in ausgewählten Städten in Indien: Aufgrund unzureichend vorhandener Daten lassen sich nur die Masterpläne von 21 Städten zur Analyse heranziehen. Sie wurden auf die Urban Green Guidelines (Government of India, Ministry of Housing and Urban Affairs 2014) abgestimmt. Auf dieser Basis lässt sich feststellen, dass die Stadt Greater Noida in der Hauptstadtregion rund um Delhi die größte Fläche zu Erholungszwecken ausweist.



Anteil der Schutzgebiete und Nationalparks am Staatsgebiet insgesamt in Prozent, 2019

- bis unter 1
- 1 bis unter 4
- 4 bis unter 8
- 8 bis unter 15
- 15 und höher

Datenbasis: National Wildlife Database, Wildlife Institute of India
 Datengrundlagen: ENVIS Centre on Wildlife and Protected Areas, 2019
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

Wasserversorgung

Wasserversorgung in Indien

BBSR-Analysen KOMPAKT 16/2020

Die 4. Erhebung des National Family Health Survey (NFHS) (2015–2016) hält auch Daten zur Wasserversorgung von Haushalten bereit. In zehn Distrikten, nämlich Süd-Andaman, Ajaw, Panchamal, Kangra, Una, Shimla, Supiyon, West Sikkim, Chamoli und Tehri Gadwal liegt die Wasserversorgung bei 100 %. Diese Kreise kennzeichnen sehr geringe städtische Bevölkerungszahlen und liegen in den gebirgigen und schwer zugänglichen Gebieten von Himachal Pradesh, Uttarakhand, Sikkim, Arunachal Pradesh und den Andamanen und Nikobaren. Fünf Distrikte in Bihar, nämlich Supaul, Araria, Khagaria, Jamui und Arwal, sind in einigen städtischen Gebieten nicht ans Wassernetz angeschlossen.

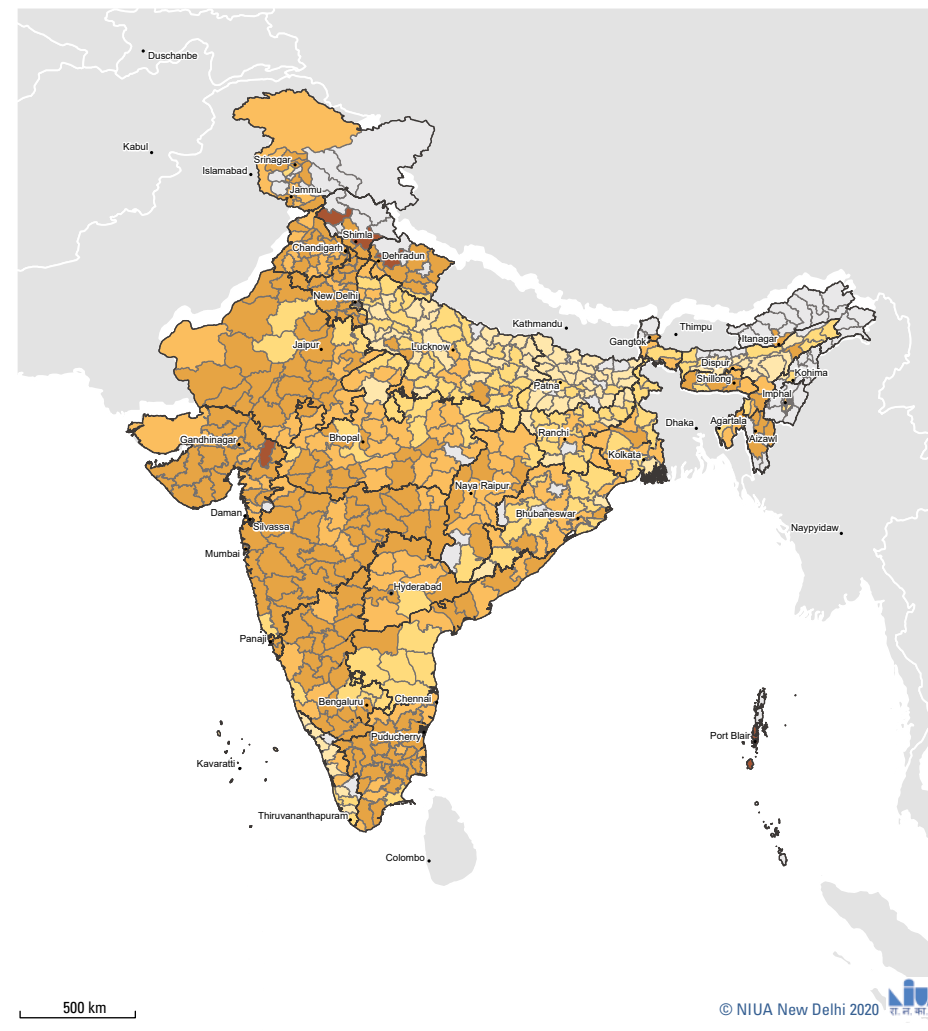
Fast alle stark urbanisierten metropolitanen Kreise in Pune (98,4 %), Chandigarh (97,9 %) und Mumbai (97,3 %) verfügen über einen universellen Zugang zur öffentlichen Wasserversorgung. Stark verstädterte Distrikte wie Nordost-Delhi, Ost-Delhi, Kalkutta und Thane sind zu mehr als 90 % versorgt. Am anderen Ende der Skala stehen Chennai (65,8 %) und Süd-Delhi (69 %).

In räumlicher Perspektive lässt sich festhalten, dass in entwickelten Staaten wie Gujarat, Maharashtra, Rajasthan, Punjab, Haryana und Tamil Nadu viele Kreise zu 75 % an die Wasserversorgung angeschlossen

sind. Die meisten dieser Kreise liegen im Dekkan-Plateau, in dem Wasserknappheit herrscht. Kreise in Bihar, Uttar Pradesh und im nördlichen Teil von Madhya Pradesh befinden sich im Ganges-Becken, in dem naturgemäß weniger Menschen auf die öffentliche Wasserversorgung angewiesen sind. In Bihar gibt es fünf Kreise, in denen kein städtischer Haushalt mit Wasser versorgt wird. In weiteren 15 Kreisen liegt der Grad der öffentlichen Wasserversorgung bei weniger als 10 %.

Die Bundesstaaten Indiens, in denen sich diese Kreise befinden, haben ein niedriges Einkommensniveau und verfügen über einen Zugang zu Grundwasserleitern. Ähnlich sieht es für die Kreise im Brahmaputra-Bekken in Assam aus: Hier gibt es viele städtische Haushalte, die nicht auf die öffentliche Wasserversorgung angewiesen sind. Viele davon versorgen sich über anderweitig zugängliche Wasserquellen, beispielsweise indem sie Handpumpen, natürliche Brunnen und Rohrbrunnen nutzen.

Mögliche Wasserkrisen vor Augen hat die Regierung Indiens die Jal Jeevan Mission ins Leben gerufen und das Water for Everyone Programme initiiert. Dieses Programm verfolgt das Ziel, jeden Haushalt in Indien bis 2024 mit sauberem Trinkwasser zu versorgen.



Anteil der Einwohner mit Anschluss an die Wasserversorgung an allen Einwohnern in Prozent, 2015–2016

- bis unter 25
- 25 bis unter 50
- 50 bis unter 75
- 75 bis unter 100
- alle Einwohner mit Anschluss
- keine Daten oder unzureichende Stichproben

Datenbasis: IIPS & ICF, 2017
 Datengrundlagen: National Family Health Survey 4, 2015–2016
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

In den meisten deutschen Kreisen verfügen alle Bürger über einen Zugang zur öffentlichen Wasserversorgung. Rund 70 % der Wasserversorgung speist sich aus sauberem Grundwasser und Quellwasser. Der übrige Teil stammt aus Oberflächenwasser, Uferfiltraten und angereichertem Grundwasser. Lediglich in 30 von 431 Kreisen werden weniger als 97 % der Bevölkerung öffentlich mit Wasser versorgt. Private Wasserversorger decken die restlichen 3 % über Systeme zur Wassergewinnung ab. Nur ein kleiner Teil der Bevölkerung versorgt sich über Wasserpumpen selbst.

Private Haushalte in Deutschland sparen bereits in erheblichem Umfang Wasser. Der tägliche Wasserbedarf geht künftig aufgrund neuerer Haushaltsgeräte wie Wasch- und Spülmaschinen und der Installation wassersparender Vorrichtungen weiter zurück.

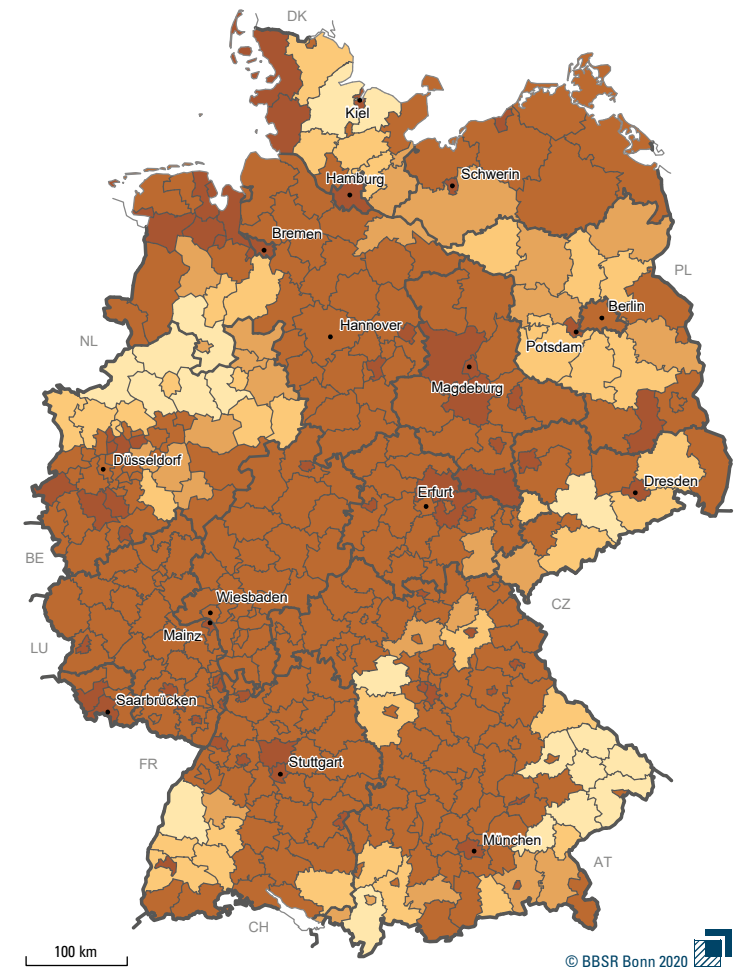
Im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern befindet sich Deutschland mit Blick auf den Wasserverbrauch bereits im unteren Drittel – ohne Einschränkung von Komfort und Lebensqualität. Der geringere Wasserverbrauch könnte allerdings auch zu Problemen in den örtlichen Wasserlei-

tungen führen. Aufgrund von Wanderungsbewegungen von ländlichen in städtische Regionen, des demografischen Wandels und Maßnahmen des Gewässerschutzes könnte Wasser zu lange im Trinkwassernetzwerk verbleiben. Das könnte die Wasserqualität beeinträchtigen.

Wasser aus der öffentlichen Wasserversorgung hat in Deutschland Trinkwasserqualität. Die Überwachung des Wassers findet gemäß der Trinkwasserverordnung statt. Diese Verordnung regelt die Behandlung von Trinkwasser und die notwendige Infrastruktur. Eine Grundregel legt fest, dass Trinkwasser sauber und ungefährlich für den Menschen ist. Es darf keine Pathogene und Substanzen in gesundheitsschädigenden Konzentrationen enthalten. Die Verordnung spezifiziert weiter, wozu Betreiber verpflichtet sind und welche Schritte und Maßnahmen Gutachter befolgen müssen.

Im Gegensatz zu in Flaschen abgefülltem Wasser wird Trinkwasser regelmäßig überprüft, in einigen Fällen sogar täglich. Trinkwasser aus dem Wasserhahn ist sogar preiswerter als abgefülltes Wasser. Die 121 Liter, die eine Person täglich im Schnitt verbraucht, kosten etwa 27 Cent (UBA 2020).

Wasserversorgung in Deutschland



Anteil der Einwohner mit Anschluss an die Wasserversorgung an allen Einwohnern in Prozent, 2017

- bis unter 97,0
- 97,0 bis unter 99,0
- 99,0 bis unter 99,5
- 99,5 bis unter 100,0
- alle Einwohner mit Anschluss

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Statische Ämter des Bundes und der Länder
 Geometrische Grundlagen: Kreise (generalisierte Grenzen),
 31.12.2017 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

Abfallaufkommen

Die gesamte in Deutschland generierte Abfallmenge liegt im langfristigen Schnitt bei rund 400 Millionen t pro Zeiteinheit. Die Hälfte dieses Aufkommens entstammt der Bauindustrie und Abbrucharbeiten, einschließlich des Straßenbaus. Unterschiedliche wirtschaftliche Strukturen beeinflussen die regionalen Ausprägungen deshalb stark.

An Orten mit Sammeleinrichtungen und Behandlungsanlagen ist die Abfallmenge zudem größer. Nicht jeder Kreis verfügt über entsprechende Einrichtungen, so dass der interkommunale Wettbewerb um Abfallverwertung zwischen den Kreisen groß ist.

Ein modernes Abfallmanagement durchläuft alle notwendigen Schritte: vom Sammeln und Transport des Abfalls bis zur Behandlung und Wiederverwertung. Papier und organischer Abfall werden wegen der Praktikabilität mit Blick auf Recycling am Ort des Entstehens gesammelt. Nach Abfallsorten getrennt findet in entsprechenden Einrichtungen die weitere Behandlung statt. Unter Nutzung mechanisch-biologischer Behandlungsmethoden wird der Restmüll sortiert.

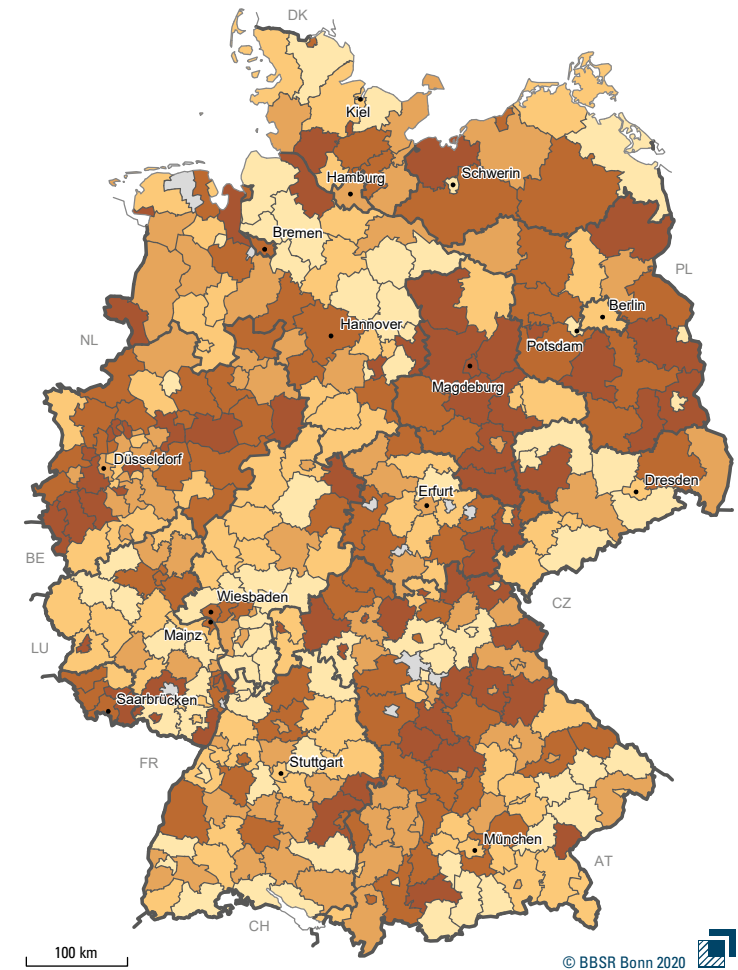
In einem nächsten Schritt wird das aussortierte Material recycelt. Die übriggebliebe-

ne Abfallfraktion wird nach biologischer Behandlung in Mülldeponien verbracht. Die während der Verbrennung generierte Energie findet als elektrische Energie, Wärme oder Prozessdampf Verwendung.

Bioabfall lässt sich ebenfalls dazu nutzen, Energie zu erzeugen. Zu diesem Zweck wird der Bioabfall zunächst in Biogasanlagen fermentiert. Gefährliche Abfallsorten werden in spezialisierten Verfahren entsorgt oder umgewandelt. Je nach Typ und Natur des gefährlichen Abfalls wird dieser Abfall in speziellen Verbrennungsanlagen oder in chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen entsorgt.

Rund 300 Millionen t Plastik aller Art produzieren Menschen weltweit jährlich. Am Ende seines Lebenszyklus landen Plastik und seine Partikel in den Ozeanen. Schon heute treiben quadratkilometergroße Abfallmengen kreisförmig auf den Ozeanen. Bisher versucht man, den Plastikmengen über Gebühren für Plastikbeutel und vermeidbare Plastikprodukte Herr zu werden. Diese Vorgehensweise geht allerdings das Problem der Plastikverpackungen und des Gebrauchs von Plastik in fast allen Konsumartikeln nur halbherzig an.

Abfallaufkommen in Deutschland



Individuelle Müllentsorgung oder Müllabfuhr durch Unternehmen in Tonnen pro Person, 2016

- bis unter 700
- 700 bis unter 1.400
- 1.400 bis unter 2.400
- 2.400 bis unter 4.000
- 4.000 und mehr
- keine Daten

Datenbasis: Laufende Raumbeobachtung des BBSR
 Datengrundlagen: Statische Ämter des Bundes und der Länder
 Geometrische Grundlagen: Kreise (generalisierte Grenzen),
 31.12.2017 © GeoBasis-DE/BKG
 Bearbeitung: A. Milbert

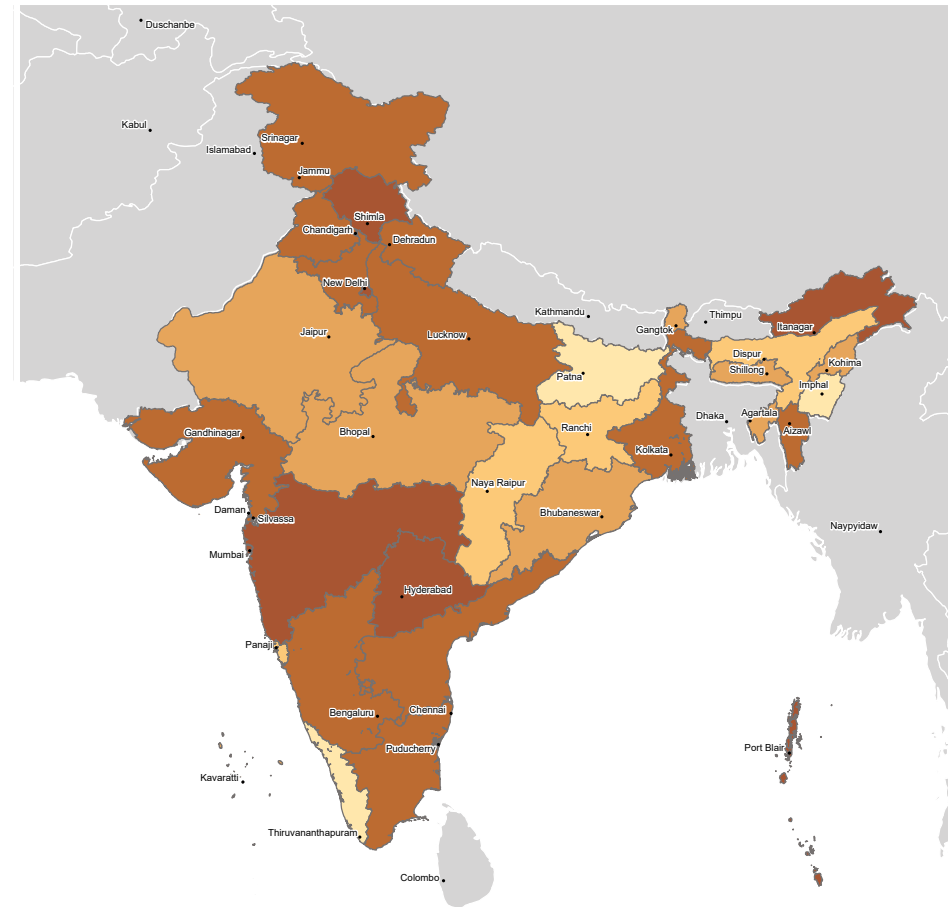
In einem Land wie Indien, das eine rapide Zunahme seiner städtischen Bevölkerung erlebt, sind Siedlungsabfälle (Municipal Solid Waste – MSW) auf städtischer Ebene künftig eine Hauptaufgabe. Der Jahresbericht (2018–2019) des Central Pollution Control Board (CPCB) hält Daten zur jährlichen Abfallmenge (MSW) in t pro Tag auf Ebene der Bundesstaaten bereit. Demzufolge generiert Indien täglich 152.000 t MSW, von denen es 149.000 t zur Entsorgung oder Behandlung einsammelt. Die jährliche Abfallmenge pro Person liegt bei 0,12 t.

Mit Blick auf die bundesstaatliche Ebene weisen die Andamanen und Nikobaren die höchste jährlich gesammelte Abfallmenge pro Person auf (0,26 t), gefolgt von Arunachal Pradesh (0,21 t) und Delhi (0,20 t). Auf den weiteren Plätzen folgen Telangana, Puducherry, Himachal Pradesh, Uttar Pradesh und Maharashtra an. Am anderen Ende des

Spektrums befindet sich Kerala: Hier produziert eine Person jährlich gerade einmal 0,01 t an Abfällen. Es folgen Manipur (0,05 t), Bihar (0,06 t), Chhattisgarh (0,07 t) sowie Jharkhand und Goa (jeweils 0,08 t).

Generall produzieren und sammeln Bundesstaaten und Unionsterritorien mit höheren Einkommen wie Delhi, Telangana und Maharashtra auch mehr Abfälle. In Bundesstaaten mit geringeren Einkommen wie Bihar, Chhattisgarh und Jharkhand produziert eine Person im Schnitt hingegen weniger Abfall. Städtische Gebietskörperschaften und städtische Gebiete, die zu Bundesstaaten mit höherem Einkommen gehören, verfügen dafür aber in der Regel über eine effizientere abfallbehandelnde Infrastruktur. Auf diesem Feld sind unter den weniger entwickelten Bundesstaaten Indiens nur Uttar Pradesh, Madhya Pradesh, Odisha und Rajasthan recht erfolgreich.

Abfallaufkommen in Indien



500 km

© NIUA New Delhi 2020

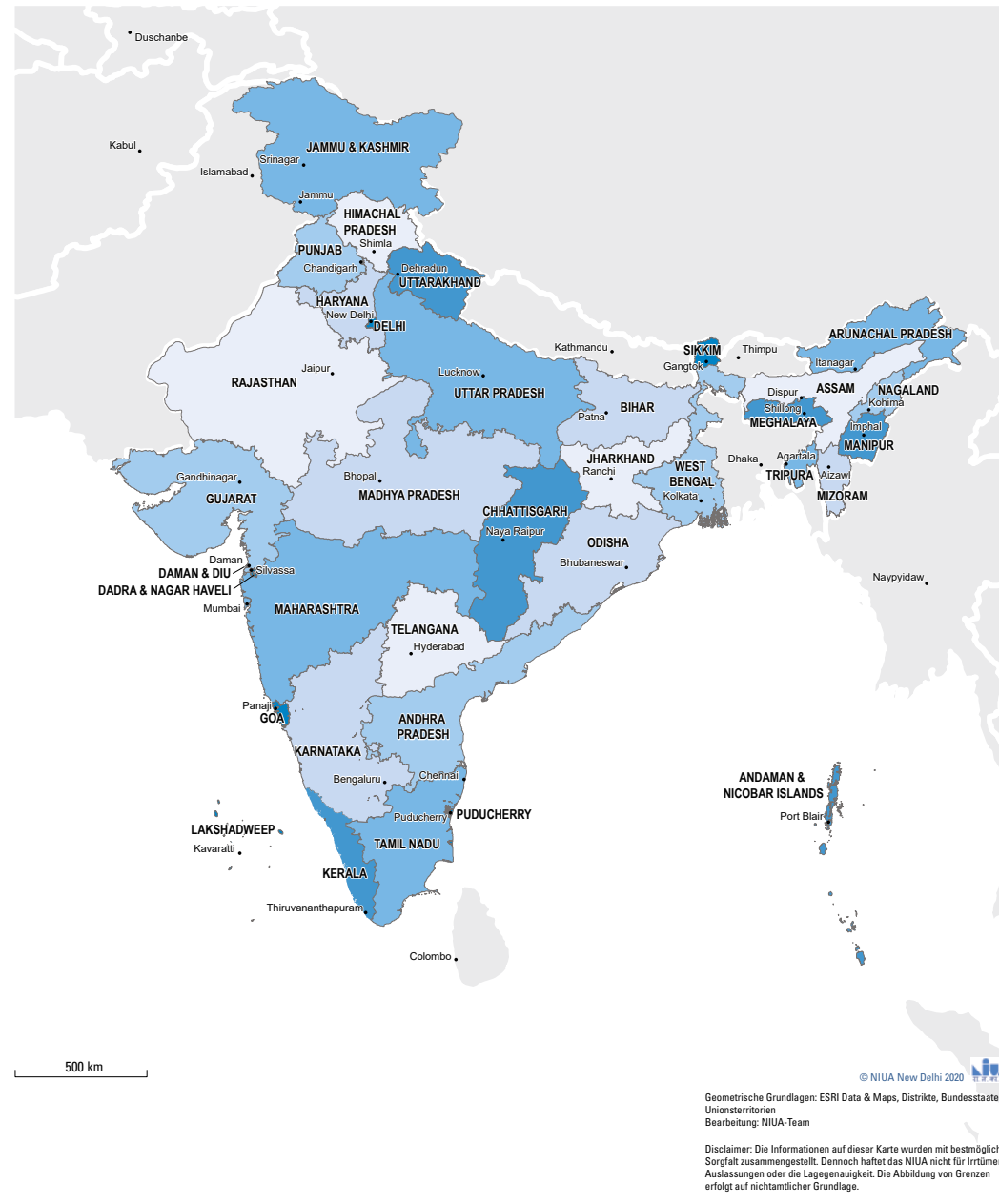
Hausmüllabfuhr in Tonnen pro Person, 2018–2019

- bis unter 0,06
- 0,06 bis unter 0,09
- 0,09 bis unter 0,12
- 0,12 bis unter 0,15
- 0,15 und höher

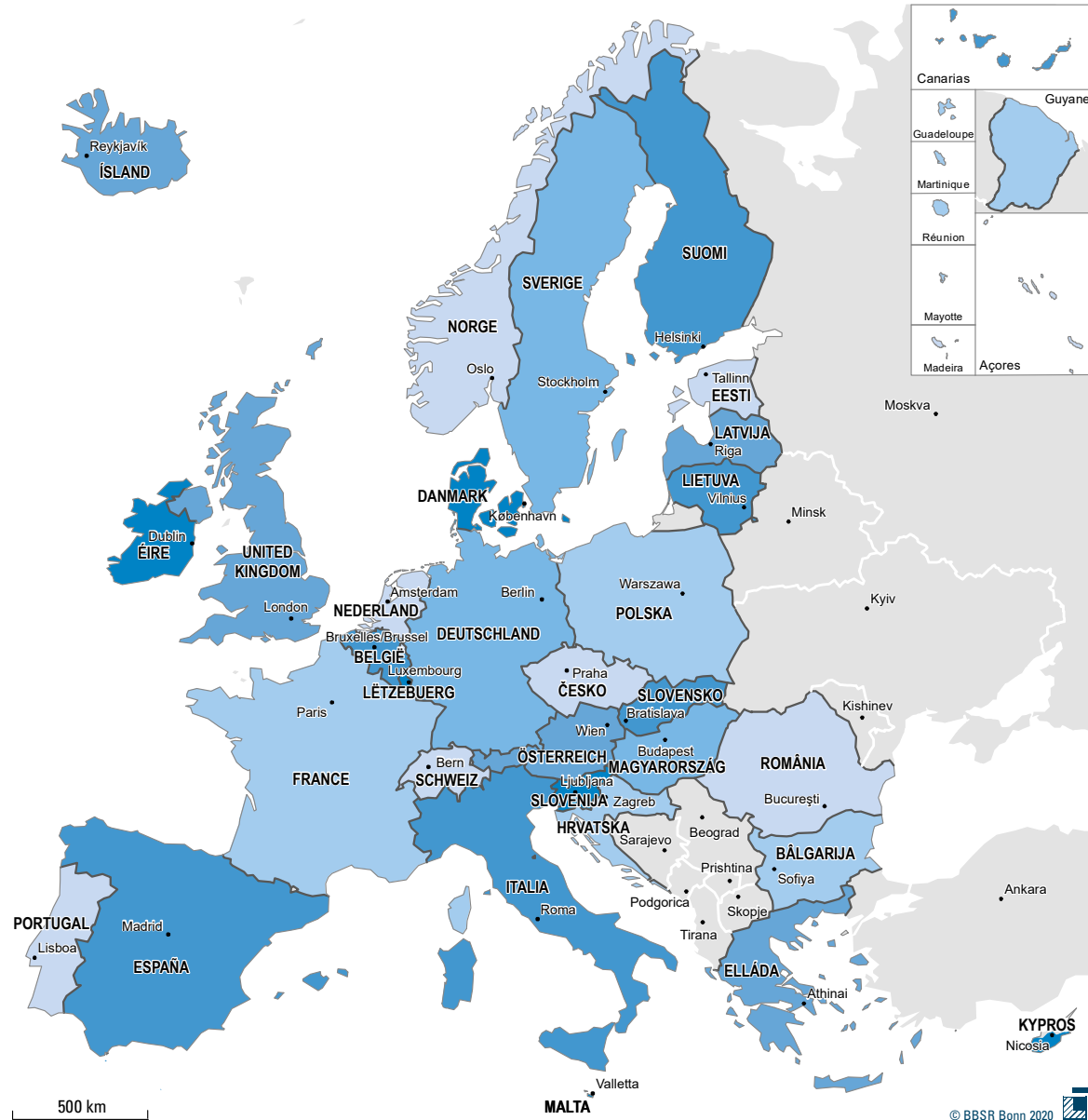
Datenbasis: Status Report on Municipal Solid Waste Central Pollution Control Board 2019
 Datengrundlagen: Population Projection; Census of India 2019
 Geometrische Grundlagen: ESRI Data & Maps, Distrikte, Bundesstaaten, Unionsterritorien
 Bearbeitung: NIUA-Team

Disclaimer: Die Informationen auf dieser Karte wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet das NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lagegenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.

Bundesstaaten, Hauptstädte und Unionsterritorien in Indien



Staaten und Hauptstädte in Europa



BBSR-Analysen KOMPAKT 16/2020

© BBSR Bonn 2020

Geometrische Grundlagen: GfK GeoMarketing
Bearbeitung: R. Binot

Zusammenfassung und Fazit

Das vorliegende Heft ist ein weiterer bedeutender Meilenstein in der Zusammenarbeit von BBSR und NIUA. Die gemeinsam erarbeitete Analyse räumlicher Strukturen und die interkulturelle raumwissenschaftliche Zusammenarbeit zeigen, dass die gemeinsame Forschung ein Mehrwert für die methodische Herangehensweise und die Politikberatung ist.

Die Autorinnen und Autoren beschreiben in diesem Heft die räumlichen Strukturen zentraler Aspekte von SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden). Sie nutzen dazu die kleinstmöglich verfügbaren und vergleichbaren Daten in Deutschland, Europa und Indien und entwickeln dafür eine gemeinsame Kartensprache. Neu gebaute Wohnungen, Mietpreise, der Motorisierungsgrad, Verkehrsunfälle, die Flächennutzung für Siedlung und Verkehr, Schutzgebiete, Wasserversorgung und Abfallaufkommen: All diese Indikatoren helfen dabei, die Situation in Regionen und Städten räumlich zu beschreiben. Es dürfte wenig überraschen, dass Größe, Funktion und relativer Wohlstand einer Kommune mit Blick auf SDG 11 entscheidend sind: Die Situation einer Großstadt ist räumlich eine andere als die einer Mittelstadt oder einer Landgemeinde. Das bedeutet auch, dass Entscheidungsträger für jeden Siedlungstyp eine andere Antwort finden müssen.

Die Indikatoren, die Inklusion, Sicherheit, Resilienz und Nachhaltigkeit in Städten und Gemeinden messen, sind aufgrund des Querschnittscharakters von SDG 11 naturgemäß zahlreich. Im Gegensatz zu anderen Indikatoren sind sie oft komplexer und adressieren das zugrundeliegende Thema nur indirekt. Es verwundert deshalb nicht, dass Vergleiche im nationalen und internationalen Zusammenhang herausfordern.

Ein Beispiel: Wohnungsbau bezieht sich in einigen Ländern auf fundamentale Menschenrechte, in anderen hingegen stärker auf verfügbare Einkommen. In Indien erstreckt sich das Unterziel dabei in der Regel auf Slums, in Deutschland auf angemessene Wohnbedingungen einerseits und den unverhältnismäßigen Gebrauch von Fläche durch Einzelne andererseits. Gleiches gilt für die räumliche Analyse des Zugangs zu Wasser (sicherer Zugang zu sauberem Trinkwasser versus minder genutzte Wassernetzleitungen) oder des Abfallaufkommens (Abfallbeseitigung und Abfallrecycling versus Abfallvermeidung und Abfallwiederverwertung).

Die hier verwendeten Indikatoren und erarbeiteten Karten sind erste Schritte hin zu einem gemeinsam zu entwickelnden und zu nutzenden Indikatorenkatalog.

Die Auswertung verdeutlicht auch, dass Indikatoren von vorneherein eindeutig und praxisorientiert zu definieren sind. Zum Beispiel ist eindeutig festzulegen, welche Flächen nach Kategorien der tatsächlichen Nutzung als Siedlungs- und Verkehrsflächen berücksichtigt werden. Herausfordernd ist auch für jeden einzelnen Fall eindeutig zu bewerten, ob der Flächenerhalt oder doch der Wohnungsbau eine Stadt nachhaltiger macht. Nationale Ziele wie das 30-Hektar-Ziel bis 2030 legen – aus offensichtlichen Gründen – weder fest, welchen Reduktionsanteil jede einzelne Kommune zu leisten hat – noch, welche Maximalwerte für die Flächenumwidmung einzuhalten sind.

Wie bei fast allen anderen SDGs sind auch bei SDG 11 die Unterziele eng miteinander verwoben: Verkehr, Wasserversorgung, Abfall und Luftverschmutzung müssen vor dem Hintergrund der Bevölkerungsdichte und der Flächennutzungsintensität bewertet werden. So sollten auch entsprechende Strategien damit umgehen. Was spricht dagegen, die integrierte Entwicklung der Siedlungsfläche einer Kommune mit der Vergabe von Finanzmitteln zu verknüpfen, wie es das Rahmendokument der Europäischen Strukturfonds vorschlägt?

Literatur

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2020: Research in Focus 2019/2020. Zugriff: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2020/forschung-im-blick-2019-20-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [abgerufen am 30.09.2020].

BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2020: Alliance for Affordable Housing and Building. Zugriff: <https://www.bmi.bund.de/DE/themen/bauen-wohnen/stadt-wohnen/wohnungswirtschaft/wohnraumoffensive/wohnraumoffensive-artikel.html> [abgerufen am 30.09.2020].

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2019: Mobilität in Deutschland. Zugriff: http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf [abgerufen am 30.09.2020].

Destatis – Statistisches Bundesamt, 2020: Verkehrsunfälle. Zugriff: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/_inhalt.html;jseSSID=E245629662913F070512C0B43FFB3F61.internet8721#sprg229230 [abgerufen am 30.09.2020].

DVR – Deutscher Verkehrssicherheitsrat, 2020: Unfallstatistik. Zugriff: <https://www.dvr.de/unfallstatistik> [abgerufen am 30.09.2020].

ESPON, 2020: SUPER – Sustainable Urbanization and Land-Use Practices in European Regions. Zugriff: <https://www.espon.eu/super> [abgerufen am 30.09.2020].

Government of India, Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Central Pollution Control Board, 2019: Status Report of Municipal Solid Waste as per provision 24(4) of SWM rules 2016 (2018–2019).

Government of India, Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Wildlife Institute of India, 2019: National Wildlife Database. ENVIS Centre of Wildlife & Protected Areas. Zugriff: http://www.wiienvis.nic.in/Database/Protected_Area_854.aspx [abgerufen am 30.09.2020].

Government of India, Ministry of Housing and Urban Affairs, Town and Country Planning Organisation, 2014: Urban Green Guidelines, February.

Government of India, Ministry of Road Transport and Highways, Transport Research Wing, 2019: Road Accidents in India 2018.

Government of India, Ministry of Road Transport and Highways, Transport Research Wing, 2019: Road Transport Year Book (2016–2017).

Government of India, Ministry of Statistics and Programme Implementation, National Statistical Office, 2018: Drinking Water, Sanitation, Hygiene and Housing Condition. 76th Round. Schedule 1.2.

IIPS – International Institute for Population Sciences; ICF, 2017: India National Family Health Survey NFHS 4 (2015–2016), Mumbai.

JRC – Joint Research Centre, 2019: The Future of Cities. Zugriff: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities> [abgerufen am 30.09.2020].

Kumar, A., 2016: India's Residential Rental Housing, *Economic & Political Weekly*, 51 (24): 112–120.

NRSC – National Remote Sensing Centre, 2019: Land Use/Land Cover database on 1:50,000 scale (2015–2016), Natural Resources Census Project, LUCMD, LRUMG, RSAA, ISRO, Hyderabad. Zugriff: <https://bhuvan-app1.nrsc.gov.in/thematic/thematic/index.php> [abgerufen am 30.09.2020].

OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, 2020: Cities in the World. A New Perspective on Urbanisation. Zugriff: <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/jrc-launches-cities-world-report> [abgerufen am 30.09.2020].

Registrar General India, 2011: Population Census Data, New Delhi, Office of the Registrar General and Census Commissioner.

Registrar General India, 2019: Population projections for India and states (2001–2036). Report of the Technical Group on Population Projection (November), New Delhi, Office of the Registrar General and Census Commissioner.

UBA – Umweltbundesamt, 2020: Öffentliche Wasserversorgung. Zugriff: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserwirtschaft/oeffentliche-wasserversorgung#grundwasser-ist-wichtigste-trinkwasserressource> [abgerufen am 30.09.2020].

UN DESA – United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2018: World Urbanization Prospects. The 2018 Revision. Zugriff: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf> [abgerufen am 30.09.2020].

United Nations, General Assembly, 2017: New Urban Agenda. Zugriff: http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_71_256.pdf [abgerufen am 30.09.2020].

United Nations, General Assembly, 2015: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Zugriff: http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf [abgerufen am 30.09.2020].



Quelle: UNO 2020

Herausgeber

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Deichmanns Aue 31–37
53179 Bonn

Ansprechpartner

Antonia Milbert
antonia.milbert@bbr.bund.de
Dr. André Müller
andre.mueller@bbr.bund.de

Redaktion

Daniel Regnery

Satz und Gestaltung

Yvonne Groh

Druck

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Bestellungen

beatrix.thui@bbr.bund.de
Stichwort: BBSR-Analysen KOMPAKT 16/2020

Die BBSR-Analysen KOMPAKT erscheinen in unregelmäßiger Folge. Interessenten erhalten sie kostenlos

ISSN 2193-5017 (Printversion)
ISBN 978-3-87994-771-3

Bonn, 2020

Newsletter „BBSR-Forschung-Online“

Der kostenlose Newsletter informiert monatlich über neue Veröffentlichungen, Internetbeiträge und Veranstaltungstermine des BBSR.
www.bbsr.bund.de > BBSR > Newsletter

Information

In dieser Serie erscheinen zwei weitere Veröffentlichungen zu SDG 3 (12/2020) und SDG 4 (14/2020). Die Karten zur räumlichen Perspektive von SDG 11 in Deutschland, Europa und Indien illustrieren den jeweils nationalen und zugleich supranationalen Blickwinkel. Die Farbwahl der Karten folgt dabei den Farbfestlegungen, die die Vereinten Nationen für die einzelnen SDGs getroffen haben. Im Fall von SDG 11 sind dies orange-bräunliche Farbtöne. Zwei zusätzliche, in bläulichen Farbtönen gehaltene Karten dienen als visuelle Lesehilfe und zeigen die Staaten und Hauptstädte in Europa und Indien. In Indien sind zusätzlich die Unionsterritorien abgebildet.

Disclaimer

Die Informationen auf den Karten des National Institute of Urban Affairs (NIUA) wurden mit bestmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch haftet NIUA nicht für Irrtümer, Auslassungen oder die Lageungenauigkeit. Die Abbildung von Grenzen erfolgt auf nichtamtlicher Grundlage.